

LE
Traitement chirurgical du Mal de Pott
par l'opération d'Albee

Thèse pour le Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 9 Décembre 1921

PAR

Jean-Armand-Marie GILBERT

Né à Brest (Finistère) le 20 octobre 1893

Médecin de 2^e Classe auxiliaire de la Marine

Chevalier de la Légion d'Honneur

Croix de Guerre

Examineurs de la Thèse	{	MM. VILLAR, professeur	Président.
		BÉGOUIN, professeur	Juges.
		GUYOT, agrégé	
		DUVERGEY, agrégé	

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical.

BORDEAUX

IMPRIMERIE J. BIÈRE

18-20, Rue du Peugue, 18-20

1921

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS. Doyen.

PROFESSEURS

MM. LANELONGUE, BADAL, JOLYET, PITRES, GUILLAUD, Professeurs honoraires

	MM.		MM.
Clinique interne	ARNOZAN.	Pharmacie	DUPOUY.
	CASSAET.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
Clinique externe	CHAVANNAZ.	Médecine expérimentale	FERRE.
	VILLAR.	Clinique ophtalmologique	LAGRANGE.
Pathologie et thérapeutique générales	CRUCHET.	Clinique chirurgicale, infantile. Orthopédie	DENUCE.
Clinique d'accouchements.	RIVIERE.	Clinique gynécologique	BEGOUIN.
Anatomie Pathologique	SABRAZES.	Clinique médicale des maladies des enfants	MOUSSOUS.
Anatomie	PICQUE.	Chimie biologique	DENIGES.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Physique pharmaceutique	SIGALAS.
Physiologie	PACHON.	Pathologie exotique	LE DANTEC.
Hygiène	AUCHE.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	W. DUBREUIL.
Médecine légale	VERGER.	Clinique des maladies des voies urinaires	POUSSON.
Physique biologique et d'électricité médicale	BERGONIE.	Clinique psychiatrique	ABADIE.
Chimie	CHELLE.	Clinique d'Oto-rhino-laryngologie	MOURE.
Botanique et matière médicale	BEILLE.	Toxicologie	BARTHE.
			M. PRINCETEAU.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			MM.	
Anatomie et embryologie.	N...			LEURET.
Histologie.....	LACOSTE, chargé.	Médecine générale.....		DUPERIE.
Physiologie.....	DELAUNAY.			CREYX.
Anatomie pathologique.....	MURATET.			N...
Parasitologie et Sciences naturelles.....	R. SIGALAS, chargé.	Maladies mentales.....		PERRENS.
	N...	Médecine légale.....		LANDE.
Physique biologique et médicale.....	RECHOU.	Chirurgie générale.....		GUYOT.
Chimie biologique et médi- cale.....	N...			ROCHER.
	PETGES.			DUVERGER.
Médecine générale.....	CARLES.	Obstétrique.....		PAPIN.
	MAURIAC.	Ophtalmologie.....		PERY.
		Pharmacie.....		FAUGERE.
				TEULIERES.
				LABAT.

CHARGÉS DE COURS

Cours de clinique dentaire	MM. CAVALIÉ
— complémentaire de thérapeutique et pharmacologie	CARLES
— de médecine opératoire	VENOT
— d'accouchements	PERY.
— d'ophtalmologie	CABANNES.
— de puériculture	ANDERODIAS.
— de climatologie et hydrologie médicale	SELLIER.
— de démonstrations et de préparations pharmaceutiques	
— de vénéréologie	LABAT.
— de pathologie interne	PETGES.
— de pathologie externe	GUYOT.
— d'orthopédie chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes annexe de prothèse et rééducation professionnelle	MAURIAC.
	ROCHER.
	GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1921-1922

N° 18

LE

Traitement chirurgical du Mal de Pott par l'opération d'Albee

Thèse pour le Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 9 Décembre 1921

PAR

Jean-Armand-Marie GILBERT

Né à Brest (Finistère) le 20 octobre 1893

Médecin de 2^e Classe auxiliaire de la Marine

Chevalier de la Légion d'Honneur

Croix de Guerre



Examineurs de la Thèse

{	MM. VILLAR, professeur	Président
	BÉGOUIN, professeur	Juges.
	GUYOT, agrégé	
	DUVERGEY, agrégé	

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical.

BORDEAUX

IMPRIMERIE J. BIÈRE

18-20, Rue du Peugue, 18-20

1921

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*En témoignage de mon affection
et de ma reconnaissance pour
leur tendresse.*

A MES FRÈRES, SŒURS ET BELLE-SŒUR

MEIS ET AMICIS

A MES CAMARADES
DU 10^e RÉGIMENT D'INFANTERIE

A MONSIEUR LE DOCTEUR BELLOT

MÉDECIN GÉNÉRAL DE 1^{re} CLASSE
DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE
COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

A MONSIEUR LE DOCTEUR AURÉGAN

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE
SOUS-DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ
ET DE LA MARINE

A MONSIEUR LE DOCTEUR DUVERGEY
PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE BORDEAUX
CHIRURGIEN DES HOPITAUX
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Hommage de respectueuse gratitude
pour ses conseils donnés avec la plus
grande bienveillance au cours de
l'élaboration de notre thèse.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR VILLAR

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

CHIRURGIEN DES HOPITAUX

MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Respectueux hommage.

INTRODUCTION

Le sujet de notre thèse, nous a été inspiré, à la fin de l'année scolaire 1921, par M. le professeur agrégé Duvergey qui avait à ce moment dans son service de l'hôpital St-André, une jeune femme atteinte de mal de Pott, qu'il traita par l'opération d'Albee.

Depuis l'année 1911, époque à laquelle Albee opéra ses premiers malades, un assez grand nombre d'interventions ont été pratiquées suivant sa méthode, en Amérique d'abord, puis plus tard en France. Tous les chirurgiens qui ont opéré ne sont pas du même avis quant à la valeur de cette intervention. Des opinions absolues, et contradictoires, ont été émises; suivant les uns l'opération est excellente, c'est une « panacée » guérissant tous les cas; suivant d'autres c'est une opération mauvaise et à abandonner; suivant d'autres enfin, l'opération a une réelle valeur, mais à condition de savoir l'appliquer et de ne pas lui demander plus qu'elle ne peut donner.

Il s'est écoulé déjà suffisamment de temps depuis que les premières interventions chirurgicales dans le traitement du mal de Pott ont été pratiquées, pour que même dans une maladie aussi longue, on puisse juger les résultats éloignés et la valeur de la méthode. De nombreuses statistiques ont été publiées; toutes n'ont pas la même valeur, car elles n'ont pas toutes la précision que l'on désirerait trouver dans l'indication des résultats ou des conditions dans lesquelles on a pratiqué l'opération.

Dans notre thèse, nous nous sommes proposé d'étudier l'état actuel de la question du traitement du mal de Pott par l'opération d'Albee. Nous examinerons donc successivement : le but que se propose l'opération ; la technique opératoire d'Albee et les modifications qui y ont été apportées par les différents chirurgiens ; la nécessité d'établir durant quelques mois un traitement orthopédique post-opératoire ; nous verrons ensuite quelles sont les indications et les contre-indications opératoires qui nous paraissent devoir être admises d'après les résultats publiés par les opérateurs ; enfin nous verrons quels résultats il est possible d'attendre de l'opération d'Albee et quels avantages présente le traitement opératoire sur le traitement orthopédique dans le mal de Pott.

CHAPITRE PREMIER

Quelques considérations générales sur le mal de Pott. — But de la méthode chirurgicale dans le traitement du mal de Pott. — Historique.

Le mal de Pott est ainsi nommé, parce que c'est le chirurgien anglais Percival Pott, qui, par deux mémoires en 1779 et en 1783 « établit les rapports de certaines paraplégies avec la carie des vertèbres, avec la gibbosité qui en est le résultat, et avec les abcès froids qui souvent l'accompagnent » (Forgue). Mais Pott ne pouvait connaître la nature de la maladie et c'est seulement un siècle plus tard, après la découverte par Koch du bacille tuberculeux, que l'on put déterminer exactement l'étiologie de cette affection.

Le bacille tuberculeux a, on le sait, une prédilection particulière pour le tissu osseux spongieux; aussi est-ce sur le corps vertébral, formé presque uniquement de ce tissu qu'il porte son action; tandis que la tuberculose des apophyses transverses, des apophyses épineuses et des lames vertébrales, formées de tissu osseux compact est très rare. Le terme de mal de Pott est réservé pour désigner la tuberculose des corps vertébraux.

La colonne vertébrale est formée d'éléments, les vertèbres, mepilées les unes sur les autres, articulées entre elles et réu-

nies par des ligaments. Chaque vertèbre est formée de deux parties distinctes : en avant le corps vertébral qui a la forme d'un cylindre vertical; en arrière l'arc vertébral qui entoure le trou vertébral. Sur la colonne articulée, les corps vertébraux avec les disques intervertébraux qui les séparent, forment une solide tige osseuse; tandis que les arcs vertébraux superposés délimitent le canal rachidien qui contient la moelle. Cette disposition de la colonne vertébrale résulte de la double fonction du rachis : fonction de protection de la moelle et fonction de sustentation. Cette dernière fonction est assurée presque uniquement par les corps vertébraux, de sorte que chaque corps vertébral supporte le poids de la partie du corps qui est située au-dessus de lui.

La tuberculose vertébrale, en s'attaquant au corps de la vertèbre, s'attaque donc à la fonction de sustentation par la destruction du corps vertébral. Cette destruction ne se produit pas d'emblée. Au début, la tuberculose vertébrale, comme toute tuberculose osseuse peut se présenter sous deux types : l'infiltration tuberculeuse ou le tubercule enkysté; mais en définitive, il se forme une petite caverne contenant : du pus tuberculeux dans le premier cas, un séquestre et des fongosités dans le second.

Le foyer primitif peut siéger au centre du corps vertébral; en général il n'y reste pas localisé, il gagne l'une des faces du corps vertébral, envahit le disque intervertébral et la vertèbre voisine; ou bien la caverne tuberculeuse s'agrandit, le corps de la vertèbre se réduit à une mince coque osseuse périphérique, sa résistance diminue de plus en plus, jusqu'au jour où ne pouvant plus supporter la pression qui s'exerce sur lui, il cède et s'écrase. Il se produit ainsi une véritable fracture pathologique du rachis antérieur, tandis que le rachis postérieur est intact. Par suite de cette fracture, le segment supérieur du rachis s'incline en avant et ainsi se créent en avant un angle rentrant, en arrière un angle saillant ou cyphose. Dans la suite la cyphose pottique tend à s'accroître, car dans la destruction du corps vertébral il y a

à distinguer des altérations de deux ordres : l'ulcération tuberculeuse proprement dite et l'ulcération compressive.

Comme le fait observer Ménard, « les premières phases de la destruction sont indépendantes des influences mécaniques. La cavernule se creuse par suite de l'évolution naturelle du nodule tuberculeux. La pression n'exerce aucune action sur ces foyers intra-osseux.

Il en est autrement lorsque la fracture pathologique du rachis sera effectuée, à partir du moment où l'affaissement s'est produit, la pression mécanique exercée par le segment supérieur rachidien vient modifier et accélérer le processus de destruction tuberculeux. Dès lors on doit faire la part de ce qui revient à l'influence mécanique et à l'action propre du processus tuberculeux pur.

Dans un bon nombre de cas, les deux segments s'appliquent directement l'un sur l'autre. Une sorte de modelage se fait, au niveau de la ligne qui les sépare, on ne peut s'empêcher de reconnaître là un résultat de la pression réciproque des deux segments rachidiens. Une ulcération compressive, comme le dit Lannelongue, s'est produite au centre du foyer tuberculeux. »

Du fait qu'il y a dans la carie vertébrale du mal de Pott deux éléments de destruction, le traitement devra aussi être double. D'une part le pottique est un tuberculeux, sa tuberculose vertébrale ainsi que le dit Calvé, doit être considérée comme l'expression locale d'une tuberculose généralisée; d'où découle la nécessité du traitement général si important : hygiène générale, cure marine, cure héliothérapique, cure alimentaire, traitement de reminéralisation. D'autre part traitement local, par lequel on s'efforce de mettre le foyer tuberculeux au repos et d'obtenir ainsi l'arrêt du processus tuberculeux et la suppression du facteur d'aggravation redoutable qu'est l'ulcération compressive: tout en permettant aux éléments vertébraux de rester au contact et à la lésion d'évoluer vers la guérison, soit par un cal osseux comme chez l'enfant, soit par un cal fibreux comme chez l'adulte.

Pour réaliser le traitement local et arriver à mettre le foyer vertébral au repos il n'y a qu'un moyen, que la nature d'ailleurs réalise spontanément, c'est l'immobilisation. L'immobilisation, la nature l'obtient grâce à la contracture musculaire qui rend le rachis rigide, mais la contracture aggrave l'ulcération compressive et de plus n'empêche pas les mouvements légers de se produire. Les méthodes thérapeutiques employées pour assurer l'immobilisation dans le mal de Pott se ramènent à deux : la méthode orthopédique qui est la méthode classique et la méthode chirurgicale.

1^o *Méthode orthopédique.* — Elle réalise l'immobilisation ou bien par le repos absolu en décubitus dorsal, soit sur le lit plâtré, soit dans la gouttière de Bonnet ; ou bien en employant des corsets en plâtre, en celluloid ou en cuir.

Cette méthode a des avantages et elle compte à son actif de nombreux succès, mais elle a aussi des inconvénients : sa longue durée d'abord, de plus si on emploie le décubitus le malade perd une partie du bénéfice du traitement général, l'état général s'altère à la longue, il y a parfois des troubles digestifs, et parfois des escarres ; de même si on emploie les corsets, le thorax est toujours plus ou moins gêné, l'amplitude des mouvements respiratoires diminue, la ventilation pulmonaire se fait moins bien et des escarres peuvent apparaître. Enfin, par cette méthode on n'arrive jamais à supprimer complètement les mouvements minimes résultant de la respiration, ni les menus traumatismes inévitables qui se transmettent au foyer vertébral et gênent sa consolidation.

2^o *Méthode chirurgicale.* — Elle se propose d'assurer une immobilisation absolue, en agissant au niveau du segment rachidien malade.

Tous les procédés chirurgicaux que l'on a proposés tentent de réaliser une ankylose osseuse solide entre les arcs postérieurs des vertèbres malades et les arcs postérieurs des vertèbres saines sus et sous-jacentes à la lésion. De cette façon,

on crée une nouvelle colonne osseuse postérieure rigide, qui forme attelle, s'oppose à l'accroissement de la gibbosité et aussi à tous les mouvements des vertèbres à ce niveau. Ainsi est réalisé un premier point : la mise au repos du foyer vertébral et la suppression de l'ulcération compressive. Mais de plus cette colonne osseuse postérieure, pourra suppléer à la colonne des corps vertébraux et permettre ainsi de rétablir la fonction de sustentation. (La méthode chirurgicale cherche à réaliser d'une façon rapide, ce qui se produit spontanément lors de la guérison du mal de Pott. Sur des sujets pottiques guéris, on observe en effet une ankylose des arcs postérieurs des vertèbres, seulement cette ankylose est très tardive et de plus ne se produit qu'au niveau des vertèbres malades.)

La première intervention chirurgicale qui fut tentée dans le mal de Pott, fut faite en 1891, par Hadra aux Etats-Unis. Elle consistait dans la ligature des apophyses épineuses. — Chipault, en 1893, reprit cette idée; après la réduction en bonne position des vertèbres malades, il ligaturait les apophyses épineuses malades et les apophyses épineuses des vertèbres saines sus-jacentes, à l'aide de fil d'argent placé en huit de chiffre. Cette opération fut abandonnée, car le fil d'argent cassait ou bien il coupait les apophyses épineuses et l'opération perdait toute valeur.

Calot en 1897, pour provoquer l'ankylose des arcs postérieurs des vertèbres, avivait les bords des lames vertébrales, et des parties osseuses de l'arc vertébral postérieur, le périoste qui avait été ainsi détaché, était réappliqué et provoquait l'ankylose.

En 1910, Lange (de Munich), proposa de placer de chaque côté des apophyses épineuses, une attelle métallique, fixée par des sutures métalliques ou à la soie. Son procédé fut abandonné pour des raisons analogues à celles qui avaient fait abandonner le procédé de Chipault.

En 1911, Hibbs pratique une opération qu'il devait perfectionner dans la suite. Son procédé consiste à dépérioster

les apophyses épineuses des vertèbres malades et d'une vertèbre saine sus et sous-jacente à la lésion, à dépérioster la face postérieure des lames jusqu'à la base des apophyses transverses, à ruginer avec une rugine courbe la face antérieure de ces lames, à provoquer l'ankylose des articulations vertébro-vertébrales en y introduisant un petit ciseau, enfin à faire une fracture en bois vert à la base des apophyses épineuses et à les rabattre de façon que leur sommet soit au contact de la surface osseuse cruentée correspondant à la base de l'apophyse épineuse sous-jacente.

En 1911, quelques mois après Hibbs, Albee indique sa méthode. Elle consiste à fendre longitudinalement en deux moitiés égales les apophyses épineuses des vertèbres malades et de deux vertèbres saines sus et sous-jacentes à la lésion, à écarter les deux moitiés des apophyses épineuses de façon à créer une gouttière osseuse cruentée, et à venir placer dans cette gouttière, Albee dit « dans le lit du greffon », un greffon osseux prélevé sur la face interne du tibia. Ce greffon osseux se soude rapidement aux surfaces osseuses avec lesquelles il est en contact, et en solidarissant ainsi les vertèbres malades avec des vertèbres saines sus et sous-jacentes, il assure d'une façon parfaite l'immobilisation de la colonne vertébrale. Albee attribue même à son greffon un pouvoir correcteur de la gibbosité.

Le procédé d'Albee est le plus employé des deux procédés chirurgicaux utilisés dans le traitement du mal de Pott (l'Albee et le Hibbs). Il a été plus ou moins modifié dans les détails, c'est ainsi que Bérard en 1920 s'est servi d'un greffon mort, que Dujarier a employé les greffes osteopériostiques de Delagenière, mais le principe de l'opération reste le même : réaliser l'ankylose par un greffon osseux.

CHAPITRE II

L'Opération d'Albee.

Instrumentation. — Technique opératoire d'Albee.

Modifications à la technique d'Albee.

I. INSTRUMENTATION.

Albee ne fut pas le premier à employer les greffes osseuses dans un but thérapeutique, mais jusqu'en 1911, époque à laquelle il s'en servit dans le traitement du mal de Pott, elles étaient trop rarement utilisées, pour qu'on ait créé une instrumentation spéciale. Aussi, dans ses premières opérations, le chirurgien américain se servait-il du ciseau et du marteau, aussi bien pour fendre les apophyses épineuses, que pour enlever le greffon tibial. Cette façon de procéder n'allait pas sans inconvénients. L'opération était longue, fatigante pour l'opérateur, mais surtout par suite des secousses répétées on traumatisait fortement un rachis déjà malade et l'on déterminait souvent un shock grave, parfois mortel chez l'opéré; en prélevant de cette manière le greffon tibial on risquait de le briser, surtout chez l'adulte où le tissu osseux compact est cassant, dans tous les cas le greffon était fortement contusionné et sa vitalité ainsi compromise; enfin la nécessité de tailler un greffon long parfois de 20 centimètres, obligeait l'opéra-

teur à s'y reprendre à plusieurs fois, le greffon obtenu était forcément irrégulier, s'adaptait mal à la gouttière épineuse, on était conduit à le retailler à la scie; il était ainsi soumis à des manipulations nombreuses que l'on doit éviter.

C'est à cause de ces nombreux inconvénients que Albee, fut amené à se servir dans ses opérations de greffe osseuse d'une scie circulaire mûe par un moteur électrique, qui lui permettait de tailler le greffon en lui donnant sur place la forme et les dimensions nécessaires. Grâce à cet instrument il pouvait réaliser avec une grande exactitude le travail de marqueterie osseuse auquel il attache la plus grande importance.

Pour que cet instrument entre vraiment dans la pratique chirurgicale, il fallait que le chirurgien fût assuré d'avoir toujours à sa disposition l'énergie nécessaire à la marche de son moteur. Cette condition est aujourd'hui réalisée, grâce à l'emploi si répandu de l'électricité.

Le moteur électrique chirurgical idéal, doit pour Albee remplir les conditions suivantes :

1° Toutes les parties qui peuvent venir au contact, soit du chirurgien, soit du champ opératoire, doivent être rapidement et complètement stérilisables, en y comprenant le câble qui transmet l'énergie électrique.

2° Il doit permettre le contrôle exact et le maniement facile de l'outil tranchant dans toutes les plaies et sous tous les angles.

3° Il doit permettre de réaliser facilement tous les types d'ostéoplastie : prélèvement du greffon, préparation du lit du greffon, à n'importe quelle profondeur.

4° Il doit permettre un réglage facile du courant électrique

5° Il doit être léger, de petite taille et de transport facile.

6° Le moteur doit être universel, adapté à tous les types de courants électriques.

7° Les instruments — scies de différents modèles, forets, etc. — doivent être fixés au moteur par une fixation automatique permettant leur changement rapide.

8° Les instruments sont analogues à ceux employés par les ouvriers pour le travail des substances dures ; ils doivent être suffisamment variés pour s'adapter à tous les cas de la marqueterie osseuse. La scie jumelée doit pouvoir être réglée, à une fraction de millimètre, par les mains gantées du chirurgien.

9° Le moteur doit être assez puissant, pour conduire rapidement la scie à travers le tissu osseux le plus résistant sans qu'elle se bloque.

Le moteur d'Albee, a été établi pour remplir toutes les conditions précédentes. L'instrument tranchant est fixé sur l'arbre du moteur, celui-ci est recouvert d'une enveloppe métallique stérilisable, permettant à l'opérateur de le tenir à la main. Albee considère que le poids de son appareil est plutôt un avantage qu'un inconvénient.

L'appareil principal de l'instrumentation d'Albee est un petit moteur électrique universel, c'est-à-dire pouvant fonctionner sur tous les types de courants électriques, continu ou alternatifs divers, sans nécessiter chaque fois un nouveau réglage.

Comme dans un moteur, les isolants ne résisteraient pas à la stérilisation par la chaleur, on a été conduit à enfermer le moteur dans une enveloppe métallique divisée en deux moitiés amovibles, ce qui en permet la stérilisation. Une poignée métallique également stérilisable se visse à une des extrémités de l'enveloppe (celle qui répond à l'outil tranchant). et permet à l'opérateur de guider l'outil.

Un commutateur à pédale, permet au chirurgien d'ouvrir ou de fermer le circuit. Ce commutateur est relié : d'une part à la source électrique par un long fil, d'autre part au moteur par un câble qui à son voisinage est entouré d'un tube métallique permettant de le stériliser.

Les principaux instruments employés sont :

1° La scie circulaire simple, qui a environ un pouce un quart de diamètre, et qui est celle dont on se sert le plus souvent.

Elle doit être très mince et du meilleur acier. Elle est fixée sur l'axe du moteur par des écrous qui permettent de la changer dès qu'elle est émoussée.

2^o La scie jumelée qui peut être ajustée à n'importe quelle largeur, jusqu'à la fraction de millimètre. Elle est formée de deux scies simples pouvant être utilisées isolément ou ensemble. Chaque scie est montée sur un axe séparé, l'un est creux, de façon que l'autre axe puisse y être introduit et qu'on puisse amener les scies à la distance que l'on désire.

Comme pendant le sciage de l'os, la scie s'échaufferait rapidement et pourrait ainsi compromettre la vitalité du greffon ; au-dessus de la scie se trouve une sorte de capuchon, relié par un tube de caoutchouc à un flacon de sérum physiologique stérile. De cette façon la scie est constamment arrosée et refroidie, et on évite la projection de poussière d'os.

II. TECHNIQUE OPÉRATOIRE D'ALBEE

Albee, dans un article de la *Revue de chirurgie* de 1913 et dans son livre *Bonegraft surgery* en 1915, a décrit tout au long la technique qu'il emploie dans le traitement chirurgical du mal de Pott. Nous ne pouvons mieux faire que de nous reporter à son livre.

Le malade est placé en décubitus ventral, la région vertébrale malade et la jambe choisie pour le prélèvement du greffon sont soigneusement désinfectées à la teinture d'iode. On emploie l'anesthésie générale.

1^{er} temps. *Incision.* — On fait une longue incision cutanée, qui partant de la ligne médiane, bien au-dessus de la région malade, se dirige latéralement, à droite ou à gauche, pour venir se terminer sur la ligne médiane, bien au-dessous du foyer vertébral. De cette façon, on obtient un lambeau cutané semi-circulaire, dont le bord libre est éloigné du plan sagittal ; on évite ainsi la superposition de la plaie cutanée et du

greffon vertébral, de sorte que si une infection de la plaie cutanée vient à se produire ultérieurement, on risque moins de la voir se propager jusqu'au greffon.

Le lambeau cutané, avec son tissu cellulo-grassey, est ensuite décollé et relevé, et l'on découvre les sommets des apophyses épineuses, les ligaments sur et interépineux qui les unissent. Comme il n'y a pas de vaisseaux importants dans cette région, l'hémorragie est légère; s'il est nécessaire, on lie les petits vaisseaux qui saignent, mais ordinairement une compression faite avec une compresse imbibée de sérum physiologique chaud suffit à arrêter le suintement sanguin.

Au bistouri, on fend les ligaments surépineux sur le sommet des apophyses épineuses et les ligaments interépineux entre ces mêmes apophyses; en prenant soin de les diviser en deux moitiés égales et de ne pas toucher aux insertions musculaires ou ligamenteuses des apophyses épineuses.

2^e Temps. Division des apophyses épineuses. — Avec la scie circulaire électrique, les apophyses épineuses des vertèbres malades et de deux vertèbres saines situées au-dessus et au-dessous de la lésion, sont alors divisées en deux moitiés égales par une section médiane; le trait de scie ayant une profondeur de un tiers à deux tiers de pouce ¹.

Puis on introduit dans la fente osseuse un ostéotome large et mince, et en pratiquant une pesée, on fracture toutes les demi-apophyses épineuses d'un même côté et on les écarte des demi-apophyses intactes, à une distance qui est variable suivant la largeur du greffon que l'on veut employer. L'écoulement sanguin est arrêté avec du sérum physiologique chaud

— Le « lit du greffon » montre alors, d'un côté, les surfaces cruentées des demi-apophyses intactes, et dans les espaces interapophysaires les surfaces de section des ligaments sur

1. Dans son livre « Bonegraft Surgery », Albee conseille de fendre les apophyses épineuses au ciseau et au marteau; mais cette façon de procéder est trop brutale et moins précise que par la scie, et est aujourd'hui abandonnée.

et interépineux; de l'autre côté, les surfaces cruentées des demi-apophyses fracturées et les ligaments correspondants.

La longueur, la largeur, la forme du greffon, sont établies à l'aide d'un compas d'épaisseur et d'une sonde déformable que l'on moule dans le lit du greffon.

Albee conseille de pratiquer, dans les cas de cyphose récente, un certain degré de redressement en exerçant des pressées avec les deux mains placées de chaque côté du rachis; c'est à ce moment que l'on place la sonde dans le lit de greffe et le moulage reproduit la correction forcée obtenue. Mais la méthode du redressement forcé a été déjà jugée après les tentatives de Calot et est à abandonner.

Le modèle du greffon étant pris, tout le champ opératoire est recouvert de compresses de sérum chaud et est momentanément abandonné.

3^e Temps. Prise du greffon. — Le malade étant laissé en décubitus ventral, la jambe sur laquelle on va prélever le greffon est saisie par un aide et fléchie à fond sur la cuisse. Sur la face interne du tibia, on pratique une incision suffisamment longue pour donner une large vue sur l'os, et qui doit être disposée de telle façon que la suture cutanée ne corresponde pas à la cavité osseuse laissée après l'enlèvement du greffon. La peau est ensuite séparée du périoste qui doit rester intact, les muscles fixés à la crête du tibia sont désinsérés; le modèle du greffon est reporté sur la face interne du tibia et les contours en sont tracés en sectionnant le périoste au bistouri. On aura avantage, à prélever le greffon, dans les trois quarts inférieurs de la face interne du tibia, car à cet endroit l'os est plus compact et plus résistant.

Si le greffon doit être droit on le prendra sur la crête tibiale, en débordant un peu sur la face interne de l'os, pour qu'il ait la largeur voulue.

Si le greffon doit être incurvé pour s'adapter à une gibbosité, deux cas peuvent se présenter. : la gibbosité est très marquée ou elle l'est peu. Dans le premier cas, gibbosité marquée,

Albee emploie un artifice que nous indiquerons un peu plus loin ; dans le second cas, il applique le modèle du greffon sur la face interne du tibia, de façon que le point culminant de la courbe, (qui est celui qui aura le plus gros effort à supporter), soit situé sur la crête tibiale, et il en trace les contours en sectionnant le périoste.

Le greffon est ensuite découpé à la scie circulaire en suivant le tracé périosté, la scie devant aller jusqu'à la cavité médullaire. Aux deux extrémités du greffon on donne un trait de scie perpendiculaire aux premiers, ou bien on se sert d'un ciseau étroit. La baguette osseuse est alors très facilement extraite au moyen d'un ciseau.

Au lieu d'employer la scie circulaire, on peut se servir du ciseau et du marteau pour la taille du greffon, mais l'opération est lente, traumatise le greffon qui est plus irrégulier que celui obtenu avec la scie, de plus chez l'adulte dont l'os est compact et cassant on risque de le briser, enfin les douleurs de jambe post-opératoires sont plus vives avec le ciseau. Barbarin néanmoins qui opère chez des enfants, préfère cette méthode, car il obtient ainsi « un greffon stratifié en plusieurs couches et cette stratification, loin de nuire à la consolidation la rend plus rapide et plus complète ».

De quelque façon qu'il soit obtenu le greffon libéré est saisi avec des pinces et placé dans le lit vertébral, en prenant grand soin de ne pas le toucher même avec des gants stériles.

Dans le cas où la cyphose pottique est très marquée, Albee emploie le moyen suivant pour obtenir un greffon courbe : A la scie, il taille sur la face interne du tibia, ou il prélève sur la crête tibiale, un greffon droit qu'il saisit avec deux pinces placées aux extrémités et il pratique à la face médullaire une série d'encoches qui s'enfoncent aux deux tiers, ou aux trois quarts de son épaisseur. Le greffon peut dès lors s'incurver, et d'autant plus que les encoches sont plus profondes et plus rapprochées, le chirurgien peut constamment en opérant de cette façon s'assurer du degré de souplesse du greffon et quand il a acquis la forme nécessaire il le place dans la gouttière épineuse.

4^e Temps. Fixation du greffon. — Si l'on a affaire à un greffon droit, on le place de façon que sa surface médullaire soit en avant, dans le fond de la gouttière; on passe alors un catgut chromé dans les ligaments surépineux, en restant en arrière du greffon et on lie pour bien affronter les deux moitiés du ligament et enfouir le greffon. La première ligature est faite à la partie moyenne, on agit ensuite de même pour les extrémités, puis en plaçant des points intermédiaires, immédiatement au-dessus et au-dessous des apophyses épineuses, pour que les surfaces osseuses cruentées soient en contact aussi intime que possible. Dans la région lombaire, surtout chez l'adulte, où le ligament surépineux est très dense et très tendu, il est difficile, à cause de l'épaisseur du greffon que l'on doit employer, d'obtenir l'affrontement des deux moitiés du ligament. Albee recommande d'inciser l'aponévrose de chaque côté, parallèlement au rachis, de façon à permettre un glissement suffisant pour réaliser cet affrontement.

Lorsque l'on a affaire à un greffon courbé par des incisures, on procède d'une façon identique. Lorsqu'il s'agit d'un greffon courbe, taillé sur la face interne du tibia, il doit être placé dans la gouttière épineuse de telle sorte que sa surface médullaire soit au contact des demi-apophyses intactes, sa surface périostée étant en rapport avec la surface cruentée des demi-apophyses fracturées. La fixation a lieu comme dans le cas d'un greffon droit.

5^e Temp. Suture cutanée et pansement. — On fait la suture cutanée habituelle au crin et on applique un pansement aseptique.

Pour éviter que des escarres de compression se produisent au niveau de la zone greffée, Albee recommande de placer de chaque côté de la cyphose de gros tampons d'ouate; mais même avec ce pansement, il ne juge pas prudent de laisser les malades qui ont une grosse gibbosité en décubitus dorsal, il les maintient en décubitus latéral pendant toute la période de repos couché post-opératoire.

III. TECHNIQUE SPÉCIALE DE TUFFIER DANS LE CAS DE MAL DE POTT SOUS-OCCIPITAL.

Albee considère que la technique précédente est applicable à tous les segments du rachis « Dans le cas de mal de Pott cervical, dit-il, le greffon sera appliqué dans les échancrures des apophyses épineuses bifides », mais il n'indique aucune technique spéciale dans le cas de mal sous-occipital, et dans sa statistique, il ne mentionne pas qu'il en ait opéré. Ici cependant il est nécessaire que le greffon immobilise la tête d'une façon parfaite.

Tuffier, a opéré par la méthode d'Albee, une femme atteinte de mal de Pott sous-occipital; il en a rapporté l'observation à la Société de chirurgie de Paris et dans un article du *Journal de chirurgie* de 1920 il a décrit la technique qu'il a employée. Voici cette technique :

« *Préparation de l'opéré.* — Quatre ou cinq jours avant l'opération, le malade sera pourvu d'une minerve plâtrée prenant point d'appui sur les parties latérales du cou, la région supérieure de l'occipital et le frontal; laissant à découvert la région de la nuque depuis la protubérance occipitale externe jusqu'à la 1^{re} ou 2^e vertèbre dorsale. Elle maintiendra immobile la colonne cervicale et ne permettra aucun mouvement de la tête.

Technique opératoire. — Le malade anesthésié à l'éther, est placé dans le décubitus ventral, les épaules et le front soutenus.

L'incision va de la protubérance occipitale externe jusqu'à la 1^{re} dorsale. Les apophyses épineuses des 3^e, 4^e, 5^e, 6^e et 7^e cervicales sont mises à nu, sans chercher à découvrir l'apophyse épineuse de l'axis. On fend les ligaments interépineux d'une apophyse à l'autre, on sectionne à la scie d'Albee les apophyses épineuses dans toute leur hauteur sur la ligne

médio-latérale droite ou sur la ligne médiane, les séparant en deux moitiés. Cette section doit être faite d'une façon exacte dans toute la hauteur, les lèvres doivent bâiller facilement créant un large fossé.

L'hémostase est obtenue en bourrant avec une compresse stérilisée. On dénude ensuite la protubérance occipitale externe dans la région médiane sur toute la hauteur (environ 4 centimètres). Une mortaise est taillée à la scie double d'Albee, elle a environ 1cm.5 de large, 4 à 5 cm de hauteur et plus de 0 cm 5 de profondeur.

Ici il y a une difficulté technique : pour fixer exactement le greffon dans la mortaise, il est nécessaire de perforer la lèvre latérale de la mortaise. Au perforateur ordinaire on fait un trou partant à 5 ou 6 millimètres du bord de la mortaise et sortant au fond de celle-ci. Un fil de catgut chromé volumineux est passé dans cet orifice, soit que la vrille ait été munie d'un crochet, soit qu'on ait fait passer d'abord un fil de métal auquel on noue le catgut.

Le champ opératoire est bourré de compresses pour assurer l'hémostase, car l'écoulement sanguin est toujours gênant.

Taille du greffon. — La jambe aseptisée, est fléchie sur la cuisse; sur la face interne du tibia, on taille un lambeau cutané d'environ 12 à 14 cm. de long (longueur déterminée par la distance de la protubérance occipitale à la partie inférieure de l'apophyse épineuse de la 7^e cervicale). La crête du tibia et sa face interne étant mises à nu, on taille à la scie d'Albee un greffon ayant une véritable tête en forme d'apophyse coronoïde et un corps allongé, il comprend toute l'épaisseur de l'os jusqu'à la moelle.

On doit le perforer de trous destinés à sa fixation cervicale. La plaie de la jambe est alors suturée.

Le greffon est adapté à la région occipito-cervicale et si quelques retouches sont nécessaires, on les fait soit à la scie, soit à la pince coupante, mais la tête du greffon doit s'enclaver

exactement dans la mortaise occipitale et son corps doit entrer en bloc dans la gouttière épineuse et s'y mouler.

Pour fixer le greffon à l'occiput, un fil de catgut chromé est passé dans la lèvre de la mortaise d'une part, dans la tête du greffon d'autre part, il est ensuite serré et lié solidement sur la face postérieure du greffon.

Mêmes manœuvres pour les apophyses épineuses, soit qu'on passe le fil dans l'apophyse épineuse, soit qu'on prenne seulement le ligament surépineux. En tout cas le contact entre la surface osseuse du greffon et celle des apophyses épineuses doit être exact.

Il n'est pas nécessaire de perforer toutes les apophyses épineuses pour maintenir le greffon, sauf en cas d'adaptation défectueuse. Le greffon ainsi maintenu n'a aucun rapport avec l'atlas.

Fermeture de la ligne blanche par 7 ou 8 points de catgut, suture de la peau, sans drainage. Pansement tel que la suture ne soit pas comprimée; pour cela un cylindre de coton roulé est placé parallèlement à l'épine dorsale, de chaque côté de la région opérée qui porte ainsi dans le vide. »

IV. MODIFICATIONS APPORTÉES A LA TECHNIQUE D'ALBEE PAR DIFFÉRENTS CHIRURGIENS

Depuis que Albee a indiqué sa technique opératoire, divers chirurgiens y ont apporté quelques modifications. Certaines sont légères, et consistent à prélever un greffon osseux autre que le greffon tibial; dans d'autres cas, l'opération modifiée s'éloigne davantage de l'opération-type d'Albee, mais toujours le principe de l'intervention reste le même : placer au niveau des apophyses épineuses malades une attelle osseuse qui les soudent entre elles et aux apophyses des vertèbres saines sus et sous-jacentes.

Ombredanne (de Paris), dans 5 opérations a employé com-

me greffon le bord spinal de l'omoplate. Il obtient ainsi un greffon d'un seul tenant, sans fracture, d'une largeur de 1 c.5 environ et de 8 à 12 cm. de long suivant l'âge. Cette longueur correspond à 7 apophyses épineuses si la gibbosité est peu marquée. Le greffon ainsi obtenu est suffisamment rigide et résistant, d'après Ombredanne.

De Quervain et Hœssly (de Bâle) se sont servis d'abord dans des cas de luxations cervicales avec grand déplacement puis plus tard dans le traitement du mal de Pott, d'un greffon fourni par le bord postérieur de l'épine de l'omoplate. Ce greffon paraît solide mais un peu court.

M. le professeur agrégé Rocher (de Bordeaux), dans deux opérations, a employé comme greffon les fausses côtes avec de bons résultats.

Radulesco (de Bucarest) taille à la scie d'Albee son greffon dans une côte. Ce greffon qui comprend la moitié de l'épaisseur de la côte, est formé de périoste, de tissu compact et de tissu spongieux.

Dans tous ces cas le greffon est prélevé à proximité du champ opératoire vertébral, mais la technique d'Albee n'est pas modifiée par ailleurs. Dans d'autres cas les modifications sont plus profondes.

Dujarier (de Paris), emploie la technique suivante : Incision cutanée médiane sur la gibbosité. Dénudation des lames de deux vertèbres situées au-dessus de la vertèbre proéminente et de deux vertèbres situées au-dessous. Rugination. Résection de l'apophyse épineuse proéminente. Avivement des apophyses voisines. Prélèvement sur la face interne du tibia d'un greffon ostéo-périostique de Delagenière de 25 cm. de long. Ce greffon est divisé en deux moitiés et chacune est insérée dans la gouttière formée par les apophyses épineuses et la face postérieure des lames ruginées. Par dessus suture du plan musculaire au catgut, suture de la peau au crin.

Whitman (de New-York) pratique une opération analogue. Lui non plus ne divise pas les apophyses épineuses, mais il place dans la gouttière formée par les apophyses épineuses et les lames ruginées, un greffon péronier.

Bérard (de Lyon) dans un cas a opéré comme Whitman, mais en se servant d'un greffon d'os mort.

Calvé (de Berck) se propose de créer à la face postérieure des arcs vertébraux une très large surface cruentée. Voici sa technique résumée :

Incision cutanée médiane. Dégagement du sommet des apophyses épineuses et section à la pince coupante de leur sommet avec le tissu fibreux qui s'y insère. Rugination soigneuse des faces latérales des apophyses épineuses. Section des apophyses épineuses à leur base par deux traits de scie qui se coupent à angle droit. Dédoublement à la scie des lames vertébrales en deux tables, jusqu'à la base des apophyses transverses; la table postérieure est fracturée et rabattue en arrière en formant volet. Prélèvement d'un greffon tibial, comme dans l'opération-type d'Albee. Mise en place du greffon dans la gouttière cruentée et rabattement sur le greffon du volet formé par la table postérieure des lames vertébrales. Suture du périoste et des masses musculaires.

CHAPITRE III

Traitement post-opératoire.

La nécessité du traitement post-opératoire est absolue, et les résultats éloignés de l'opération d'Albee dépendent, peut-on dire, de la façon dont il sera établi et suivi.

L'opération d'Albee n'intervenant qu'au niveau des arcs vertébraux postérieurs, le foyer tuberculeux persiste entièrement; il faut donc se souvenir que le malade est un tuberculeux et établir d'une façon rigoureuse le traitement général de la tuberculose. Albee dit en effet, (et cela n'a rien qui doive surprendre), « qu'il n'y a pas de comparaison possible entre les résultats obtenus chez des sujets nécessiteux, traités en ville, et ceux d'une classe aisée qui peuvent aller à la campagne ou à la mer. »

Nous n'envisagerons pas ici le traitement général, pour nous occuper seulement du traitement local post-opératoire. Il a lui aussi une importance capitale et a pour but d'assurer l'immobilisation absolue du rachis, qu'on ne peut obtenir qu'en plaçant le malade en décubitus horizontal. De cette façon, on permettra au greffon de se souder en bonne position aux apophyses épineuses et on favorisera en même temps l'arrêt du processus tuberculeux.

Tous les auteurs sont d'accord sur la nécessité du repos couché post-opératoire, mais ils diffèrent dans la façon dont

ils l'assurent et le temps pendant lequel ils le maintiennent. D'autre part, certains chirurgiens, dont Albee, estiment qu'une fois la fixation du greffon assuré, il suffit seul à maintenir la statique vertébrale; ils font donc lever leurs malades sans aucun appareil orthopédique; d'autres, et ils sont les plus nombreux, pensent au contraire que le port d'un corset plâtré est absolument indispensable pendant un temps plus ou moins long, le greffon tibial n'ayant pas encore acquis la résistance suffisante pour empêcher l'incurvation ultérieure de la colonne vertébrale.

Nous allons examiner rapidement, comment les différents chirurgiens ont réalisé le traitement post-opératoire.

Albee, après l'opération, place ses opérés en décubitus dorsal sur un lit dur, les adultes pendant 5 semaines, les enfants pendant 6 semaines. Pour assurer cette position, il se contente, chez les enfants, de placer un bandage de corps auquel sont fixées quatre larges bandes de toile; deux partent du bord supérieur du bandage de corps, passent en avant des épaules et viennent s'attacher à la tête du lit; les deux autres bandes partent du bord inférieur du bandage de corps et se fixent également aux pieds du lit. Ces bandes de toile suffisent à empêcher l'enfant, d'essayer de s'asseoir ou de se retourner dans son lit. Chez l'adulte, Albee n'emploie aucun moyen de contention. Lorsque la cyphosé pottique est très marquée, pour éviter l'apparition d'une escarre au niveau de la zone greffée, Albee emploie les mêmes moyens, mais place son opéré dans le décubitus latéral.

Albee considère que les moyens de contention qu'il emploie sont suffisants, les faibles mouvements que pourraient faire le malade, loin de nuire à la « prise du greffon » et à sa solidité, favoriseraient au contraire, d'après lui, la prolifération osseuse et la soudure rapide.

Il est permis de se demander, s'il n'y aura vraiment à se produire que des mouvements de faible amplitude, tels que les mouvements respiratoires, et si le malade, même un adulte, pourra rester ainsi 5 semaines dans le repos absolu, s'il n'y

est pas maintenu par un moyen quelconque. Si l'on peut encore admettre qu'à l'état de veille, il se surveillera suffisamment pour éviter tout mouvement, il paraît difficile de croire qu'il en sera de même pendant le sommeil.

Après cette période de décubitus dorsal, Albee estime que le greffon est assez solide pour maintenir en position les vertèbres malades et empêcher la gibbosité d'augmenter; il fait donc lever ses malades, mais il les surveille encore pendant une période de convalescence, car ce sont des tuberculeux. La durée de cette période de convalescence sera pour les enfants d'au moins un an, pendant ce temps l'enfant sera ménagé, et tous les jours pendant quelques heures, il sera couché. Chez les adultes, Albee fixe la période de convalescence à six mois au moins, pendant lesquels le malade fera une cure de repos relatif et s'entraînera peu à peu pour reprendre au bout de ce temps ses occupations. Albee cite cependant des cas, où des malades, par suite des nécessités sociales, ont dû reprendre leur travail, souvent pénible, (il cite notamment le cas d'un charpentier), dès que la douleur eut disparu, soit six à huit semaines après l'opération.

Comme règle absolue, Albee proscriit les corsets plâtrés pendant la période de convalescence, il les accuse de provoquer des escarres d'où résulte parfois la nécrose du greffon. L'appareil plâtré, d'après lui, ne doit être employé que dans des cas exceptionnels : lorsque le malade est conduit à quitter l'hôpital avant que la période de cinq à six semaines de décubitus dorsal post-opératoire ne soit écoulée; ou bien encore lorsque la gibbosité est très marquée, car dans ce cas il a été nécessaire de faire des encoches au greffon, pour pouvoir le courber, on a affaibli sa solidité et il risquerait de se rompre. Dans ces cas l'appareil plâtré est très utile, c'est un soutien qui permettra au greffon d'arriver à un degré de résistance suffisante et on le maintiendra quelques mois.

Barbarin (de Paris) établit le traitement post-opératoire comme Albee, mais il pense que si dès la quatrième semaine le greffon est soudé, il n'est pas prudent de compter sur sa

solidité à cette époque. Il estime que si « dans un mal de Pott au début, il suffit d'une immobilisation en décubitus dorsal de deux ou trois mois, il faudra en général savoir prolonger cette immobilisation et permettre ensuite au malade, une reprise graduelle de la station assise d'abord, puis de la marche. » Il n'emploie pas de corsets plâtrés.

Radulesco (de Bucarest), maintient ses opérés couchés pendant un mois. les huit ou dix premiers jours en décubitus ventral, ensuite en décubitus dorsal. Après un mois, il les estime guéris. Il juge que le corset plâtré est en général inutile; dans quatre cas, cependant, où le nombre des vertèbres malades était grand, il a placé un corset plâtré pendant un mois tout au plus.

Jagerink (de Rotterdam), pour deux enfants de 4 et de 7 ans qu'il opéra, ne maintint le repos couché, sans aucun appareil, que quelques semaines. Un mois après l'opération, les enfants circulaient librement, il est juste d'ajouter que le deuxième opéré avait déjà été immobilisé trois ans par la méthode orthopédique.

Blanc y Fortassin, considère qu'après deux mois de repos couché le greffon est assez solide pour que le malade circule sans corset.

Bérard (de Lyon), laissa deux de ses opérés en décubitus dorsal pendant respectivement trois et quatre mois et n'employa pas de corsets plâtrés. Ses résultats furent bons.

Tuffier (de Paris) place ses opérés dans une gouttière de Bonnet pendant sept semaines ou deux mois, puis les malades sont abandonnés dans leur lit sans aucun appareil et reprennent peu à peu leur vie habituelle. Sur onze cas opérés, Tuffier, n'a employé qu'une seule fois un corset plâtré pendant deux mois.

Ombredanne (de Paris) a employé chez trois de ses opérés des corsets plâtrés, mais ayant observé des escarres chez ces malades, il a placé ses deux autres opérés en décubitus dorsal simple. Dans tous les cas, l'immobilisation a duré trois mois. Les résultats éloignés de ces opérations ne furent pas bons, ainsi que le dit Ombredanne lui-même.

Si certains auteurs jugent, ainsi que nous venons de le voir, que le décubitus dorsal plus ou moins long, suffit pour le traitement post-opératoire; d'autres, et ils sont nombreux, croient qu'il est indispensable de soutenir le rachis d'une manière plus efficace que ne peut le faire le greffon seul, dans les premiers mois tout au moins. Ces auteurs associent ainsi le traitement orthopédique post-opératoire au traitement chirurgical.

Comme le fait en effet remarquer Calvé dans un article de la *Revue de chirurgie*, le greffon ne peut chez le sujet debout, maintenir les vertèbres lésées écartées, par suite de l'action de levier qui s'exerce sur les vertèbres; le bras antérieur de ce levier, qui est le corps vertébral sur lequel agit la puissance, (le poids de la partie du corps qui est située au-dessus de la région vertébrale malade), étant plus long que le bras postérieur du levier, (les apophyses épineuses), sur lequel agit la résistance. Calvé ajoute : « C'est qu'on a affaire à un greffon vivant qui a à subir d'une façon continue un poids considérable (le poids du segment supérieur du tronc). L'expérience a montré surabondamment qu'un os, même volumineux et résistant comme le tibia, se déformait sous l'action d'une force continue, et toujours appliquée dans le même sens. Il faut de plus, songer ici que le greffon initial n'est que transitoire et qu'il fait place à une néo-formation osseuse qui pendant, une de ses phases est malléable comme un cal en formation.

La pratique enfin répond : « presque tous les auteurs signalent une incurvation du greffon. »

Lance dit aussi que l'examen de pièces d'autopsie, lui « a montré qu'après six mois et plus, le greffon n'a pas toujours constitué une ankylose osseuse définitive. »

Ainsi, suivant les constatations de Lance, même après six mois de décubitus horizontal, on ne peut encore pas être sûr que le greffon remplira son rôle de tuteur; on s'expose à voir dans ces conditions, l'incurvation vertébrale s'accroître et l'ulcération compressive, contre laquelle surtout est dirigée l'opération, se produire comme si aucune intervention

n'avait été pratiquée. C'est pour cette raison, que la plupart des chirurgiens estiment que le port d'un corset post-opératoire est indispensable. Albee lui-même, dans son livre, donne une statistique de 292 opérations pratiquées par 31 chirurgiens, dont 8 seulement n'employèrent pas de corsets plâtrés post-opératoires.

Voici la méthode employée par quelques auteurs.

Henderson, place ses opérés en décubitus dorsal quatre à six semaines pour les adultes, deux à six mois pour les enfants, il estime qu'après cette période de repos, le corset plâtré est nécessaire pendant un an au moins, et « mieux un an après la disparition des symptômes de mal de Pott. »

H. L. Taylor, maintient pendant six semaines le décubitus dorsal, puis fait porter un corset plâtré, aussi longtemps que se manifestent des signes de mal de Pott. D'après lui, le corset plâtré est indispensable dans tous les cas.

Goenslen, dans 18 cas sur 23 opérés, employa le corset pendant six à huit mois, après la période de décubitus.

Billington, maintient ses opérés sept semaines en décubitus dorsal sur un lit dur, puis applique un corset plâtré (il n'indique pas la durée du port du corset).

Jacobs, fait porter un corset plâtré pendant de nombreux mois, après six semaines de repos couché.

Elmer, immobilise ses opérés pendant six mois dans un corset plâtré, placé aussitôt après l'opération. Après ce temps, il soutient la colonne vertébrale par une simple attelle plâtrée fixée par un bandage.

Davidson, a placé son opérée dans un corset aussitôt après l'opération, il a laissé ce corset plâtré un mois, puis a employé un corset métallique pendant plus d'un an.

Ombredanne dans trois cas sur cinq a appliqué un corset pendant trois mois.

Rugh, estime que le port du corset plâtré est indispensable, et indique que « chez les enfants au-dessous de 14 ans, le corset doit être porté plus longtemps que chez les malades plus âgés. »

Hoke et Packard, pensent aussi que le corset est nécessaire.

M. le professeur agrégé Rocher, chez ses deux opérés a appliqué immédiatement un corset plâtré suivi du port d'un corset amovible pendant de nombreux mois.

M. le professeur agrégé Duvergey a laissé la malade qu'il a opérée au repos pendant deux mois. Aussitôt après l'opération, cette femme fut placée dans un appareil plâtré, muni d'une large fenêtre permettant de surveiller la plaie opératoire. La présence d'escarres au niveau du sacrum et des épines iliaques, nécessita l'enlèvement de l'appareil au bout de cinq jours; la malade resta alors en décubitus simple pendant deux mois, au bout desquels on procéda à l'application d'un nouveau corset qui fut maintenu pendant trois mois. M. le professeur agrégé Duvergey juge que l'immobilisation rigoureuse post-opératoire par le corset plâtré est indispensable, et doit durer six mois au moins, mais que cette période doit être suivie du port d'un corset amovible, en celluloïd ou en cuir pendant trois à six mois au moins.

Dans ce qui précède, nous nous sommes efforcés de montrer pourquoi il paraît aujourd'hui non seulement utile, mais nécessaire, d'assurer l'immobilisation post-opératoire par un appareil de soutien. Nous avons vu que le temps pendant lequel les différents chirurgiens emploient le corset est variable pour chacun d'eux. Nous ne pensons pas qu'il soit possible de fixer ce temps d'une façon mathématique. Ici, comme bien souvent en médecine, il y a lieu de tenir compte des cas individuels. Nous croyons que lorsqu'on a affaire à un mal de Pott n'atteignant qu'un petit nombre de vertèbres (deux ou trois); à évolution lente, comme l'est souvent le mal de Pott de l'adulte; lorsque la gibbosité est peu marquée, comme à la région lombaire; on pourra réduire la période orthopédique post-opératoire à huit à neuf mois comme l'a fait M. le professeur agrégé Duvergey, chez sa malade. Lorsque au contraire le mal de Pott intéresse de nombreuses vertèbres (six ou sept par exemple) lorsque la gibbosité est très marquée, comme à la région dorsale, le traitement orthopédique devra être pro-

longé pendant des mois, des années, et même parfois toute la vie. Dans tous les cas on devra se guider sur les résultats fournis par la radiographie.

On pourrait objecter, que si le traitement orthopédique post-opératoire doit avoir une durée aussi longue, il est inutile de pratiquer une opération qui ne réduit pas la durée du traitement classique; mais outre que ces cas sont parmi ceux pour lesquels l'opération n'est pas formellement indiquée, l'intervention chirurgicale permet en général au malade de reprendre au bout de quelques mois sa vie normale et de substituer au traitement classique de repos, le traitement ambulatoire. N'aboutirait-elle qu'à ce résultat, qu'il y aurait lieu de se déclarer satisfait.

CHAPITRE IV

Complications.

Nous n'envisagerons pas dans ce chapitre les complications qui ne sont pas spécialement dues à l'opération d'Albee ; telles que les morts plus ou moins éloignées par méningite tuberculeuse ou par granulie, qui peuvent se produire dans toutes les opérations pratiquées chez des tuberculeux osseux ; mais seulement les complications opératoires et post-opératoires.

1^o *Mort résultant de l'opération.* — Albee rapportant les résultats de 292 opérations faites par 31 chirurgiens note 4 cas de mort par **shock** opératoire : soit 1,43 %

Dans les 4 cas, la section des apophyses épineuses avait été faite au ciseau et au marteau et dans 3 le prélèvement du greffon tibial l'avait été également. Albee attribue un grand rôle à l'emploi du ciseau et du marteau, dans la production du shock. Pour ces 4 morts Albee n'indique pas quel était l'âge des sujets, il eût été cependant intéressant de le connaître, surtout qu'Albee opère à tout âge.

Dans la même statistique, Albee note un cas personnel de mort survenue le lendemain de l'opération chez un enfant de 6 ans dont l'état général était mauvais.

Ryerson, rapporte un cas de mort subite survenue peu après l'opération, par embolie graisseuse partie du tibia. Le greffon dans ce cas avait été prélevé au ciseau et au marteau,

2° *Ouverture des méninges par la scie d'Albee.* — M. le professeur agrégé Rocher en a signalé un cas sans aucune suite fâcheuse. Il n'y eut pas de shock, seulement dans les jours qui suivirent, la malade eut de l'incontinence partielle des urines, de la parésie du membre supérieur et quelques douleurs dans les membres inférieurs. Tous ces phénomènes disparurent rapidement. M. le professeur agrégé Rocher les attribua à un léger traumatisme de la moelle ou bien à un petit épanchement sanguin intra-arachnoïdien.

3° *Ouverture d'un abcès postérieur ou d'une lésion tuberculeuse de l'arc vertébral postérieur.* — C'est une complication assez rare, car les abcès n'évoluent pas en général dans cette direction. Albee a cependant ainsi ouvert des abcès insoupçonnés dans 3 cas; il opéra comme d'habitude et la suture et la solidité du greffon ne furent en rien gênées. Bien qu'Albee considère à la suite de ces faits, que la présence d'abcès froids postérieurs non infectés secondairement, ne soit pas une contre-indication à l'opération, nous pensons qu'Albee eut dans ces trois opérations, de la chance de ne pas voir se produire des infections secondaires, la nécrose du greffon, et la fistulisation du foyer tuberculeux ainsi ouvert, avec toutes les conséquences graves que comportent les fistules tuberculeuses infectées.

4° *Infection et nécrose du greffon.* — C'est une complication plus lointaine que les précédentes, mais aussi plus fréquente, et plusieurs auteurs l'ont observée chez leurs opérés. C'est ainsi que Ryerson signale 3 cas de nécrose du greffon, Rugh un cas, Sherman et Mac Chesney un cas de nécrose totale, Goenslen deux cas de nécrose partielle; Painter, un cas de nécrose partielle; Tuffler un cas de nécrose partielle et un cas de nécrose totale.

Dans le cas de Sherman et Mac Chesney, la nécrose résulta de ce que ces chirurgiens opérèrent un sujet ayant une fistule s'ouvrant dans le champ opératoire. Dans les autres

cas la nécrose résulta d'infections secondaires; dans le cas de Tuffier de nécrose totale, l'infection fut apportée par la scie d'Albee qui avait été insuffisamment stérilisée.

Un fait remarquable, est que dans tous les cas, même ceux de nécrose totale de Sherman et Mac Chesney et de Tuffier, l'ankylose vertébrale s'établit parfaitement. Il semble que la seule section des apophyses épineuses, ou la présence temporaire du greffon ont suffi à déclancher le travail d'ostéogénèse que l'on recherchait.

5° *Saillie des bouts du greffon.* — Cette complication peut être due, soit à ce que le greffon mal fixé s'est dégagé de son lit vertébral, à l'une ou l'autre de ses extrémités, soit à ce que le greffon s'est allongé.

Tuffier a signalé cette complication chez une femme, dont le greffon venait faire saillie en arrière de l'apophyse épineuse quand elle se baissait; il en résultait un peu de gêne, mais Tuffier n'eût pas à intervenir. Dans d'autres cas il faut opérer, car le bout saillant risque d'amener le sphacèle de la peau. On peut alors, ou bien fixer de nouveau le greffon aux apophyses épineuses. Ryerson fit cette fixation chez deux de ses malades; ou bien on peut, comme le firent Billington et Albee, réséquer le bout saillant du greffon.

6° *Fracture du greffon.* — Elle peut se produire au cours de l'intervention et n'a alors pas d'importance. Tuffier en cite un cas, il continua l'opération et la malade guérit parfaitement. La fracture peut encore se produire à longue échéance, et être accidentelle (chute) ou spontanée. Elle se produit alors au niveau du foyer vertébral ancien, et peut nécessiter une nouvelle intervention. La fracture spontanée du greffon est d'ailleurs rare; ordinairement, le greffon n'est ni assez solide, ni assez rigide, pour maintenir béant l'espace résultant de la carie des corps vertébraux, il s'incurve mais en général il ne se brise pas.

CHAPITRE V

Indications et contre-indications opératoires.

Nous avons indiqué dans les chapitres précédents en quoi consistait l'opération d'Albee, quel était le traitement post-opératoire; nous allons maintenant essayer de voir, d'après l'examen des résultats publiés, quelles en sont les indications et les contre-indications.

Albee voit dans son opération de greffe vertébrale, une « panacée » applicable à tous les cas de mal de Pott. Voici en effet ce qu'il dit dans son livre « Bonegraft surgery » : « L'opération est indiquée dans tous les cas, et à tous les âges où la douleur et la contracture musculaire l'exigent; et plus précoce est l'opération meilleur est le pronostic. Elle est indiquée pour prévenir et corriger la gibbosité croissante, et par l'existence de complications, telles que la contracture du psoas, les abcès froids ou la paraplégie.

La seule contre-indication est l'impossibilité de s'assurer un champ opératoire propre. Cette contre-indication est d'ailleurs rare, car les abcès froids viennent rarement pointer dans la région des apophyses épineuses. Les abcès froids non infectés secondairement siégeant dans la région épineuse ne gênent pas la réunion primitive de la greffe, et des cas peuvent être cités où des greffes osseuses ont été ainsi faites à travers

des abcès froids sans qu'aucun préjudice en résulte pour le greffon, ni que son union osseuse ait été retardée ».

Il est permis cependant de se demander si l'opération d'Albee est bien, comme le pense son auteur, « une panacée ». On dit souvent, qu'en médecine il n'y a pas de maladies, qu'il n'y a que des malades; cet aphorisme est vrai aussi bien pour le mal de Pott, que pour n'importe quelle autre affection. L'aspect clinique du mal de Pott est souvent très différent suivant l'âge; mais même chez des sujets de même âge, tel pottique aura une grosse gibbosité, tel autre une paraplégie, tel autre des abcès froids ou un mal de Pott douloureux. Le trépied symptomatique est souvent boîteux et l'un des symptômes peut dominer la scène; dans ces conditions la question de l'intervention chirurgicale peut se poser.

Nous allons examiner successivement quelles peuvent être les indications opératoires d'après : l'âge du malade, l'ancienneté de la lésion, le siège du mal de Pott, le nombre des vertèbres malades et la gibbosité, la paraplégie, les abcès, l'état général du malade, les phénomènes douloureux.

INDICATIONS OPÉRATOIRES D'APRÈS L'ÂGE DU MALADE.

Nous avons déjà dit plus haut, qu'Albee ne voit dans l'âge de ses malades aucune contre-indication, et la statistique personnelle qu'il a publiée, montre que l'âge de ses opérés varie entre 20 mois et 65 ans. Il n'indique pas d'ailleurs d'une façon spéciale, les résultats qu'il a obtenus chez ses jeunes opérés. Dans cette statistique, qui porte sur 198 cas, il mentionne seulement « qu'un malade de 6 ans, dont l'état général était mauvais, mourut le lendemain de l'opération, probablement de **shock** ».

Barbarin (de Paris) se montre très partisan de l'opération chez l'enfant. Il rapporte 7 opérations chez des enfants, avec de très bons résultats; dans l'un la guérison datant de 6 ans a été obtenue chez une enfant de 6 ans.

Jagerink (de Rotterdam) a opéré et guéri deux enfants de 4 et de 7 ans. Schmidt a guéri une enfant de 7 ans atteinte de mal de Pott et d'une coxalgie.

Elmer rapporte 2 cas de guérisons, chez un jeune garçon atteint de mal de Pott lombaire supérieur et chez une fillette avec mal de Pott dorsal (l'âge n'est pas indiqué.)

Sherman et Mac Chesney ont pratiqué l'opération d'Albee chez 27 enfants (ils ne donnent pas d'indications sur l'âge) avec 60 % de guérisons.

Jacobs qui a opéré 9 malades, âgés de 5 à 32 ans, dont 4 enfants âgés respectivement de 5, 6, 7 et 8 ans, note pour deux d'entre eux l'aggravation de la gibbosité, pour un autre la nécessité de le remettre sur un lit plâtré, le malade étant incapable de marcher quatre mois après l'opération. Ses résultats chez l'enfant ne sont donc pas favorables ; tandis que ceux obtenus chez les adolescents et les adultes sont bons.

Ryerson rapporte 60 opérations d'Albee chez des sujets de 2 à 47 ans. Ses conclusions sont les suivantes : « Les enfants les plus âgés ont donné de meilleurs résultats que les enfants jeunes ; tandis que les adultes ont remarquablement bien guéri ».

Nutt sur 11 opérés, âgés de 2 ans et demi à 6 ans, n'a de résultats favorables que dans 3 cas ; chez les 6 autres opérés la gibbosité a augmenté, chez les 2 derniers des abcès froids sont apparus. Aussi Nutt condamne-t-il la méthode, non seulement chez l'enfant, mais aussi chez l'adulte, parce que dit-il « elle crée une fausse sécurité qui en faisant croire à la guérison, fait négliger les autres moyens thérapeutiques ».

Ombredanne a opéré 5 malades, âgés de 3 à 14 ans et demi. Ses conclusions sont les suivantes : « les résultats immédiats sont bons, les résultats éloignés mauvais. Toutes les gibbosités ont augmenté et dans 3 cas elles ont beaucoup augmenté. Deux malades ont eu des abcès froids. Un autre est mort de méningite tuberculeuse ».

Ombredanne ajoute, il est vrai, qu'il a eu l'impression de n'opérer que des cas graves, et que de plus il opérait à Paris

tandis qu'Albee opérait dans de meilleures conditions au bord de la mer.

Bérard, a opéré 2 malades âgés de 16 et 17 ans qui ont guéri. Un troisième de 26 ans, qui mourut six mois après l'opération, de tuberculose pulmonaire, alors que le rachis était soudé.

Lyle a guéri un homme de 48 ans.

Davidson a obtenu un bon résultat, chez une femme de 30 ans paraplégique.

Tuffier, dans la statistique qu'il a publiée relate 11 cas d'opérations chez des adultes de 17 à 59 ans.

17 ans	1 cas	24 ans	2 cas
20 ans	2 cas	25 ans	1 cas
21 ans	1 cas	58 ans	1 cas
22 ans	2 cas	59 ans	1 cas

Les résultats sont excellents, puisque tous ont guéri : 6 à la fin de la première année, 4 qui furent revus de un à trois ans après l'opération, étaient dans un état général et local parfaits; la dernière malade guérit d'un mal de Pott lombaire, mais fit un deuxième foyer tuberculeux avec un abcès froid au niveau de la colonne dorsale.

Tuffier pense que l'opération d'Albee doit être réservée à l'adulte.

Nové Josserand est du même avis que Tuffier.

Calvé et Galland, se basant sur l'évolution différente du mal de Pott chez l'enfant et chez l'adulte, condamnent absolument l'ostéo-synthèse chez l'enfant parce qu'ils la trouvent inutile et même nuisible, et la préconisent au contraire chez l'adulte.

« Chez l'enfant, par la méthode orthopédique on supprime l'ulcération compressive tuberculeuse, on pourra obtenir des lordoses de compensation immédiatement sus et sous-jacentes à la lésion, il se produira un tassement des arcs postérieurs, un moulage des surfaces osseuses et après trois ou quatre ans la guérison anatomique et fonctionnelle par la soudure osseuse.

Chez l'adulte, la tuberculose vertébrale est moins envahis-

sante, moins destructive que chez l'enfant, mais l'adulte ne possède pas la faculté de guérison totale de l'enfant par une soudure osseuse; la réparation vertébrale se fait par du tissu fibreux au sein duquel on retrouve toujours un noyau caséeux ou des fongosités. Donc rechute toujours possible. Il en résulte que chez l'adulte, il faut une immobilisation d'un an et demi à deux ans, puis port d'un corset amovible toute la vie ». Examinant le traitement chirurgical, Calvé et Galland disent : « Chez l'enfant deux cas peuvent se présenter, il y a gibbosité ou il n'y en a pas.

Dans le premier cas si on redresse, on n'obtiendra pas de cal osseux (la tuberculose ne fait pas de cal à distance). Le greffon sera-t-il assez fort pour supporter le poids du corps? Non car il est placé en arrière du point d'action des forces. S'il est faible il se brisera, s'il est fort il s'infléchira peu à peu

La pratique confirme ces faits presque tous les auteurs signalent une augmentation de la cyphose. Ici déjà se manifeste une infériorité de l'ostéo-synthèse vis-à-vis de la méthode orthopédique, qui, elle, nous l'avons vu, obtient graduellement et progressivement la correction totale ou presque totale de la difformité. Néanmoins, il n'est pas douteux que si l'ostéo-synthèse réalisait une énorme économie de temps elle devrait être acceptée.

Est-ce la réalité? Non. Dans le mal de Pott il y a deux éléments : ulcération compressive et ulcération tuberculeuse, les parties de l'os infiltrées par la tuberculose sont destinées à disparaître. Cette désintégration se produira pendant toute la période d'évolution de l'affection, c'est-à-dire pendant les deux ou trois premières années; ce n'est qu'à la fin de la troisième année que le processus de cicatrisation commence à se manifester chez l'enfant. A supposer que le greffon ait été placé sans qu'on ait écarté les fragments, de par l'évolution même, ceux-ci perdent le contact. Les deux fragments tendent à se réunir, il s'ensuit une inflexion; d'où fracture du greffon (rare) ou inflexion qui est la règle.

L'ostéo-synthèse est de plus nuisible; elle maintient la

difformité, ne l'empêche pas d'augmenter, elle s'oppose aux processus de guérison et de correction qu'obtient la méthode orthopédique. Elle ankylose une longue portion des parties postérieures du rachis; lames, pédicules, apophyses épineuses, aux dépens desquelles se fait la correction. Si le greffon s'étend à plusieurs vertèbres au-dessus et au dessous il s'oppose à la création de lordoses thérapeutiques.

Nous rejetons donc formellement la méthode sanglante, dans le traitement précoce du mal de Pott chez l'enfant.

A la fin de la troisième année, si des radiographies successives montrent que toute usure osseuse est arrêtée, si les phénomènes de compensation sont au maximum, surtout si on se trouve en présence d'adolescents, on peut placer un greffon qui agit alors comme un véritable verrou de sûreté ».

Chez l'adulte au contraire en raison de l'impossibilité d'obtenir la guérison anatomique totale, du peu de tendance à la destruction, de la limitation des phénomènes de compensation, Calvé se déclare un « partisan résolu » de la greffe osseuse.

La statistique publiée par Lance, qui réunit 119 observations corrobore les conclusions de Calvé. La voici :

1^o Au-dessous de 5 ans (32 cas), 59,4 % d'améliorations ou guérisons, 18,8 % d'échecs, 28 % de morts.

2^o De 5 à 12 ans (49 cas), 63 % d'améliorations ou guérisons, 18,4 % d'échecs, 18,4 % de morts.

3^o De 13 à 20 ans (9 cas), 66,6 % d'améliorations ou guérisons, 11,1 % d'échecs, 22,2 % de morts.

4^o Adultes (29 cas), 86,2 % d'améliorations ou guérisons, 3,4 % d'échecs, 10,4 % de morts.

4^o Adultes (29 cas), 86,2 % d'améliorations ou guérisons, 3,4 % d'échecs, 10,4 % de morts.

De tous les faits précédents, nous croyons donc pouvoir conclure que l'opération d'Albee doit être abandonnée chez l'enfant, qu'on peut la pratiquer chez l'adolescent, mais qu'elle trouve sa véritable indication chez l'adulte.

II INDICATIONS OPÉRATOIRES

D'APRÈS L'ANCIENNETÉ DE LA LÉSION.

Peu d'auteurs, indiquent dans les statistiques qu'ils ont publiées la durée du mal de Pott avant l'opération et les résultats obtenus dans ces cas. C'est ainsi qu'Albee a publié une statistique portant sur 498 cas et indiquant l'âge de la lésion mais pas les résultats opératoires; aussi nous ne la reproduirons pas ici.

Albee dit d'ailleurs, et Barbarin est du même avis, que l'opération doit être précoce et préventive de la gibbosité.

La statistique de Tuffier portant sur 11 cas a beaucoup plus de valeur que celle d'Albee. La durée de la maladie était dans :

1 cas de 4 mois	2 cas de 1 an et demi
1 cas de 6 mois	3 cas de 2 ans
3 cas de 1 an	1 cas de 5 ans

Tuffier n'obtint que des succès 11 guérisons, dont 6 au bout d'un an; et parmi ceux-ci se trouvaient ceux dont la lésion n'était vieille que de 4 et de 6 mois avant l'opération.

Dans la statistique de Jacobs portant sur 9 cas, la maladie datait de :

6 mois dans 1 cas	3 ans et demi dans 1 cas
1 an dans 1 cas	4 ans dans 1 cas
22 ans et demi dans 2 cas	durée non indiquée dans 1 cas.
3 ans dans 2 cas	

Jacobs obtient 7 guérisons ou améliorations, les échecs portent sur 2 malades dont la lésion datait de 6 mois et de 3 ans.

Dans les 2 cas d'opérations de Bérard la lésion datait de 6 mois et de un an. Les résultats furent très bons.

M. le professeur agrégé Duvergey a opéré une malade dont la tuberculose vertébrale remontait à deux ans au moins avec un bon résultat.

Lance réunissant les résultats de 56 opérations, pour lesquelles l'âge de la lésion était indiqué donne la statistique suivante :

Pour 16 cas opérés avant un an, 37,5 % d'améliorations ou de guérisons, 12,5 % d'échecs, 50 % de morts.

Pour 15 cas opérés dans la deuxième année, 60 % d'améliorations ou guérisons, 40 % d'échecs.

Pour 8 cas opérés dans la troisième année, 50 % d'améliorations ou de guérisons, 50 % d'échecs.

Pour 17 cas opérés entre 4 et 27 ans après leur début, 70,5 pour 100 de guérisons ou améliorations, 12,5 % d'échecs, 18 % de mortalité.

D'après cette statistique, on voit que la mortalité est très forte si on opère trop tôt, en pleine période d'activité du foyer tuberculeux. (Remarquons d'ailleurs que cette mortalité élevée n'est dans ce cas pas spéciale à l'opération d'Albee, mais que c'est une règle générale, lorsqu'on intervient à cette période par une opération chez un tuberculeux osseux).

Dans la deuxième année le taux des morts et des échecs s'abaisse, tandis que celui des guérisons s'élève et qu'il atteint son maximum dans les cas âgés.

Si nous nous basons sur la statistique de Lance et sur le cas de M. le professeur agrégé Duvergey, qui d'ailleurs ne sont pas en contradiction avec les statistiques de Tuffier et de Jacobs; nous croyons pouvoir conclure que l'opération d'Albee trouve sa principale indication, non pas tout-à-fait au début du mal de Pott, à la période d'activité, (nous avons dit plus haut, que Calvé et Galland indiquent que les parties osseuses infiltrées par la tuberculose sont destinées à disparaître), mais vers la deuxième année.

Cette intervention un peu tardive, sera d'ailleurs souvent rendue nécessaire par la difficulté d'établir un diagnostic précoce. Chez l'adulte, où le mal de Pott est souvent à évolution

lente, la maladie peut ne se révéler, pendant un temps parfois fort long, que par des phénomènes douloureux qui peuvent en imposer pour toute autre chose qu'un mal de Pott, et malgré les grands services que l'on peut attendre de la radiographie dans les cas douteux, elle n'est pas toujours à même dans tous les cas d'établir un diagnostic certain. Dans ces conditions il est évidemment nécessaire d'attendre pour opérer et cela est assez fréquent chez l'adulte qui commence son mal de Pott.

III INDICATIONS OPÉRATOIRES D'APRÈS LE SIÈGE

DU MAL DE POTT.

L'opération d'Albee a été pratiquée dans tous les segments du rachis. Albee donne une statistique (sans indiquer les résultats opératoires), qui n'a pas d'autre valeur, que d'indiquer la fréquence relative des opérations dans les différents segments rachidiens.

Région cervicale 6 cas, région cervico-dorsale 42 cas, région dorsale 168 cas, région dorso-lombaire 78 cas, région lombaire 122 cas, région lombo-sacrée 34 cas.

Nutt, opérant chez des enfants il est vrai, eut 4 maux de Pott dorso-lombaires dont un seul s'améliora et 7 maux de Pott dorsaux dont deux seulement bénéficièrent de l'opération.

Ombredanne, chez des enfants lui aussi, opéra 3 maux de Pott dorsaux et 2 dorso-lombaires; tous sans succès.

M. le professeur agrégé Rocher, chez deux adolescents eut deux succès opératoires pour des maux de Pott dorsaux.

M. le professeur agrégé Duvergey obtint une amélioration dans un cas de mal lombaire.

Bérard eut deux succès, chez des sujets de 16 et 17 ans atteints de maux de Pott dorsal et lombo-sacré.

Dujarier rapporte un cas de mal de Pott lombaire guéri, chez un adulte.

Jacobs chez quatre adultes eut quatre améliorations pour trois maux de Pott dorsaux et un dorso-lombaire.

Tuffier dans dix cas indique le siège du mal de Pott. Ce sont : 6 localisations dorso-lombaires, 2 localisations dorsales, 1 localisation dorsale inférieure, un cas de mal sous-occipital. Chez ce dernier opéré la mort survint huit mois après l'opération, pour tous les autres Tuffier obtint la guérison.

La statistique de Lance portant sur 122 cas indique les résultats suivants :

11 localisations lombo-sacrées avec 90 % de guérisons ou améliorations, et une mort (9 %);

25 localisations lombaires avec 56 % de guérisons ou améliorations, 28 % d'échecs, 16 % de morts;

40 localisations dorso-lombaires avec 65 % de guérisons ou améliorations, 22,5 % d'échecs, 12,5 % de morts;

33 localisations dorsales moyennes avec 69 % de guérisons ou améliorations, 14 % d'échecs, 42 % de morts.

Ainsi s'il est possible d'opérer tous les segments du rachis, comme le pense de Mata, la statistique de Lance montre que plus le mal de Pott est bas-situé, moins est élevé le taux de la mortalité, et meilleur est le taux des améliorations.

Il y a à ce fait, une raison d'ordre anatomique, dans les régions basses du rachis, régions dorsale inférieure et lombaire, les apophyses épineuses sont épaisses, longues et fortes, leur direction à la région lombaire est presque horizontale, on peut donc les fendre facilement et leur section offre au greffon tibial une large surface osseuse cruentée favorable à la soudure osseuse; dans les régions hautes du rachis les apophyses épineuses sont plus grêles, presque verticales à la région dorsale, leur surface de section est donc peu étendue. De plus dans les maux de Pott bas-situés la gibbosité est en général peu marquée, on peut donc se servir d'un greffon droit sans encoches qui a conservé toute sa solidité; au contraire dans la région dorsale la gibbosité est souvent considérable, il est nécessaire d'inciser le greffon pour l'incurver et sa résistance diminue de ce fait.

Nous croyons pouvoir conclure que l'opération d'Albee, applicable à tous les segments de la colonne vertébrale, est

surtout indiquée dans les cas de maux de Pott bas-situés occupant la région dorso-lombaire ou lombaire.

Nous n'avons envisagé jusqu'ici que le cas ou le malade n'avait qu'un seul foyer vertébral, l'existence de plusieurs foyers tuberculeux doit-elle être considérée comme une contre-indication?

Nous n'avons trouvé que peu de cas relatés.

Hoyt a pratiqué aussi une double opération d'Albee.

Sherman et Mac Chesney, chez 3 enfants ayant un double mal de Pott, à la région lombaire et à la région dorsale, sont intervenus : à la région dorsale par une opération de Hibbs, à la région lombaire par une opération d'Albee, ces deux opérations ont été faites simultanément « (at the same time) » Les trois enfants ont guéri et pouvaient circuler sans avoir besoin d'aucun appareil.

Tuffier a aussi pratiqué une double opération d'Albee, mais dans des conditions bien différentes. Il s'agissait d'une femme opérée pour mal de Pott lombaire qui guérit. Dix-huit mois après, elle fit un nouveau foyer vertébral dorsal, avec abcès médiastinal. Tuffier pratiqua alors une seconde opération d'Albee avec succès.

L'existence de deux foyers vertébraux évoluant successivement, n'est donc pas une contre-indication à une nouvelle opération, comme le montre le cas de Tuffier, mais dans la suite les fonctions du rachis seront singulièrement compromises, car en immobilisant un aussi grand nombre de vertèbres, il ne sera guère possible que dans les segments qui restent libres, s'établissent des phénomènes de compensation suffisants.

Lorsque les foyers vertébraux évoluent en même temps, s'il est possible de pratiquer une double greffe vertébrale, (et les cas de Hoyt, de Sherman et Mac Chesney montrent que c'est possible), nous pensons néanmoins que l'intervention est contre-indiquée; pour la raison que nous venons de dire d'abord, et aussi, surtout parce que les risques opératoires sont singulièrement aggravés; il ne s'agit plus dans ce cas d'une

opération bénigne, mais d'une opération grave. Il est donc préférable de s'adresser directement à la méthode orthopédique qui reprend tous ses droits.

IV INDICATIONS OPÉRATOIRES. D'APRÈS LE NOMBRE DES VERTÈBRES MALADES ET L'IMPORTANCE DE LA GIBBOSITÉ.

L'opération d'Albee est-elle indiquée quel que soit le nombre des vertèbres malades et l'importance de la gibbosité?

Albee pense que le greffon tibial doit être employé d'une façon précoce, à titre préventif de la gibbosité, mais que de plus dans les cas anciens avec cyphose très accentuée, correspondant à la destruction de 6 ou 7 corps vertébraux, le greffon non seulement empêche l'accroissement de la cyphose, mais encore la réduit. Barbarin pense, comme Albee, que le greffon suffit à lui seul pour amener la disparition des gibbosités récentes et la réduction des gibbosités anciennes très considérables.

Pour expliquer cette action de redressement, Albee dit que lorsqu'on opère une gibbosité très accentuée, le greffon que l'on place est toujours d'un rayon de courbure plus grand que la gibbosité, il a donc tendance à la redresser par cette action élastique s'exerçant par l'intermédiaire des leviers épineux.

Il est difficile d'admettre l'action de redressement du greffon, que signalent Albee et Barbarin, car nombreux sont au contraire les auteurs, qui ont vu la cyphose de leurs malades augmenter après l'opération. Mais même en admettant que cette correction se produise, il est permis de se demander si elle est utile. La méthode du redressement forcé a été déjà condamnée, parce qu'elle écartait les fragments osseux en contact et qu'en produisant le bâillement de la fracture pathologique du rachis, elle empêchait le cal de se former et la guérison. Somme toute, le redressement par le greffon ne réaliserait pas autre chose et serait à condamner s'il se produisait.

Mais si le greffon d'Albee ne suffit pas à lui seul à empêcher une grosse gibbosité, telle qu'on en voit à la région dorsale, d'augmenter, il peut dans ces cas être l'auxiliaire utile du traitement orthopédique. Dans ces cas l'opération de greffe osseuse sera une sûreté de plus. C'est ce qu'a réalisé M. le professeur agrégé Rocher, chez une de ses opérées.

La véritable indication opératoire sera dans les cas où le mal de Pott est limité à un petit nombre de vertèbres, une, deux ou trois; dans les cas où la gibbosité est peu marquée ou même nulle, comme elle l'est souvent à la région lombaire et chez l'adulte.

V. INDICATIONS OPÉRATOIRES D'APRÈS L'EXISTENCE D'ABCÈS FROIDS.

Nous ne occuperons dans ce paragraphe que des abcès froids profonds et fermés, nous réservant d'examiner le cas des abcès fistulisés et infectés secondairement, lorsque nous parlerons de l'état général du malade.

Un assez grand nombre d'opérations ont été faites chez des sujets ayant des abcès froids et chez lesquels les abcès disparurent à la suite de l'intervention.

Albee considère que l'existence des abcès froids, loin d'être une contre-indication, commande au contraire l'intervention rapide; et que la collection froide disparaît très rapidement sans autre traitement.

De Mata croit que dans le cas où les abcès froids sont de petit volume, on obtient une rétrocession très nette et que l'opération est indiquée; mais qu'il y a au contraire contre-indication dans les cas où les abcès sont volumineux.

Tuffier opéra quatre malades porteurs d'abcès qui guérirent.

Hoyt de même eut deux guérisons chez deux malades ayant des abcès. Dehelly a observé la disparition d'une assez grosse collection; après une opération de Hibbs.

Sherman et Mac Chesney, sur 5 cas opérés signalent dans

3 cas la disparition des abcès préexistants, dans 2 leur persistance.

Si des quelques faits précédents, on peut admettre que la présence des abcès froids profonds n'est pas une contre-indication, et qu'à la suite de l'opération on peut voir rétrocéder les abcès, il faut bien cependant se rappeler que l'opération d'Albee ne supprime pas le foyer tuberculeux, que ce foyer va évoluer encore, pendant longtemps parfois, avant d'arriver à la guérison. Aussi a-t-on signalé d'assez nombreux cas, où l'opération, non seulement ne guérissait pas les abcès préexistants, mais n'empêchait pas la formation de nouveaux abcès qui pouvaient même arriver jusqu'à la fistulisation.

Ryerson cite le cas de 3 malades, porteurs d'abcès au moment de l'opération, qui se fistulisèrent plus tard dans la région du champ opératoire.

Goenslen, eut de même un de ses opérés chez qui un abcès préexistant continua à se développer et se fistulisa.

Sherman et Mac Chesney virent de même un abcès se former après l'opération et se fistuliser.

Ombredanne sur ses 5 opérés en eut 2 qui plus tard firent des abcès fistulisés.

H. L. Taylor cite un de ses malades chez qui un abcès apparut 6 mois après l'intervention.

VI INDICATIONS OPÉRATOIRES

D'APRÈS L'EXISTENCE DE LA PARAPLÉGIE

Si nous examinons les résultats publiés par les chirurgiens, qui ont opéré des pottiques paraplégiques, nous voyons qu'ils ne concordent pas tous.

Pour Albee, l'existence de phénomènes paraplégiques chez un pottique, commande une opération rapide. Personnellement il a opéré 4 paraplégiques et a constaté la disparition des symptômes en moins de six mois,

Jacobs a obtenu l'amélioration de la paraplégie chez un opéré de 18 ans.

Davidson a opéré une femme de 30 ans, paraplégique, et chez qui la motricité était complètement revenue 10 mois après l'opération. Wilson vit chez un de ses malades la paraplégie s'améliorer lentement.

Radulesco a signalé que chez ses opérés les phénomènes médullaires se sont toujours amendés.

A côté de ces cas favorables, d'autres montrent ou bien que la paraplégie ne fut pas modifiée par l'opération, ou bien qu'elle apparut après.

Ryerson opéra 5 paraplégiques, tous furent améliorés; mais 2 firent plus tard une rechute. Dans un autre cas la paraplégie apparut après un an.

Rugh opéra 2 paraplégiques, l'un mourut peu après, l'autre ne fut pas suivi après sa sortie de l'hôpital. Chez un autre malade la paraplégie se manifesta 3 mois après l'opération, il mourut peu après de méningite tuberculeuse.

Sherman et Mac Chesney pratiquèrent l'opération d'Albee chez deux paraplégiques sans avoir d'amélioration; dans un autre cas la paraplégie survint après l'intervention.

Mac Ausland signale un cas semblable.

De Mata considère la paraplégie confirmée comme une contre-indication opératoire formelle. C'est aussi l'avis de Blanc y Fortassin qui pense que « dans ce cas la lésion osseuse est secondaire, que la lésion médullaire est tout et qu'une greffe osseuse ne saurait en rien la modifier.

La statistique de Lance, qui réunit 81 cas de paraplégies opérés par 19 chirurgiens, est très instructive.

Dans 39 cas (48,1 %) il y a eu guérison, très rapide dans 4 cas, graduelle dans les autres, demandant le plus souvent un an après l'opération.

13 cas (16 %) ont été améliorés, dont 3 sont morts avant guérison, dans 2 cas l'amélioration s'est produite aussitôt après la greffe; dans les autres elle a été lente, les mouvements sont revenus; mais la plupart restent contracturés avec de

l'exagération des réflexes. Dans 3 autres cas après amélioration on a constaté la récurrence.

Sur 29 malades (35 %) on n'a enregistré aucune amélioration même après 6 mois et un an, et 6 malades sont morts de leur paralysie.

Le fait que l'opération ne fait pas disparaître le foyer tuberculeux, explique la fréquence de la persistance ou de l'apparition post-opératoire de la paralysie. La paralysie pottique est due en effet le plus souvent à une compression de la moelle par un abcès qui bombe dans le canal rachidien; le greffon tibial n'a pas plus d'action sur cet abcès, que sur n'importe quel autre abcès ossifluent. Il ne faut donc pas compter sur une amélioration certaine de la paralysie par l'opération. Dans le cas où il y a pachyméningite, l'opération ne peut en rien modifier cette lésion. Si l'on ajoute à cela que chez les pottiques paralysés il y a souvent un mauvais état général, la plupart des auteurs considéreront la paralysie comme une contre-indication.

VII. INDICATIONS OPÉRATOIRES

■ D'APRÈS L'ÉTAT GÉNÉRAL DU MALADE

Le mauvais état général du sujet est considéré par tous les auteurs comme une contre-indication opératoire. C'est là en somme, un fait général et qui n'est pas particulier à l'opération d'Albee.

Les statistiques de Nutt et d'Ombredanne, indiquent que l'état général des opérés était mauvais et les résultats le furent aussi.

Albee lui-même, qui en général est optimiste, reconnaît que, « plus le sujet est vigoureux, meilleur est le résultat »; il est vrai qu'il ajoute aussitôt « qu'il est surprenant de voir comme l'opération est bien supportée, par des malades dont l'état était désespéré et comme l'état général s'améliore ensuite. »

Albee opère d'ailleurs, même des sujets dont l'état général est mauvais, ainsi que le prouvent les morts de 2 de ses opérés, par cachexie et par dégénérescence amyloïde.

Le mauvais état général chez les pottiques, tient souvent à la présence d'abcès froids fistulisés et infectés secondairement. Albee dans ces cas, ne trouve de contre-indications à l'opération, que si la fistule s'ouvre dans le champ opératoire; si elle s'ouvre loin du rachis, il considère que l'opération doit être faite.

Chez un de leurs malades, Sherman et Mac Chesney, n'hésitèrent pas à opérer, bien qu'une fistule s'ouvrit dans le champ opératoire vertébral. Il en résulta une nécrose totale du greffon; mais disent ces auteurs « le résultat final, quant au renforcement vertébral, fut des plus satisfaisants ». Nous pensons cependant, que bien peu de chirurgiens imiteront Sherman et Mac Chesney.

La tuberculose pulmonaire, n'est pas, d'après Albee, une contre-indication dans tous les cas, il y a lieu de tenir compte de l'état général. Mais dans ce cas de mauvais état général dû à la tuberculose pulmonaire, la nécessité de l'opération est beaucoup moins évidente, les malades mourront de leur tuberculose pulmonaire au lieu de mourir de leur mal de Pott.

Rugh, qui a opéré plusieurs pottiques tuberculeux pulmonaires avec mauvais état général, a vu ses malades mourir, bien qu'il y eût amélioration de la lésion vertébrale.

Dans certains cas, l'opération a un bon résultat local, mais la marche de la tuberculose pulmonaire est accélérée.

Billington, chez un de ses malades, tuberculeux pulmonaire, note que « la tuberculose pulmonaire prit une marche plus rapide après l'opération.

Bérard, opéra de même un jeune homme de 26 ans, ayant une tuberculose pulmonaire discrète. La guérison fut retardée par une poussée évolutive sur un des sommets. Il mourut 6 mois après l'intervention de sa tuberculose pulmonaire; alors que le greffon, comme le montra l'autopsie, était soudé.

Il est donc permis d'admettre que le mauvais état général,

qu'il soit le résultat de la fistulisation et de l'infection secondaire des abcès ou de la tuberculose pulmonaire, doit toujours être considéré comme une contre-indication formelle.

VIII. INDICATIONS OPÉRATOIRES D'APRÈS LES PHÉNOMÈNES DOULOUREUX

Dans les cas où le mal de Pott se manifeste surtout par des douleurs, et ces cas sont très fréquents chez l'adulte, l'opération d'Albee trouvera une indication très nette. Il y aura encore indication opératoire, dans les cas où les douleurs ne sont pas calmées par le décubitus dorsal, dans les cas où les douleurs persistent malgré le port d'appareils orthopédiques et les rendent insupportables. Pour tous ces cas, tous les auteurs sont unanimes à noter une sédation des phénomènes douloureux, leur disparition fréquente. Albee dit qu'il n'a jamais vu les douleurs persister au-delà du troisième jour après l'opération, c'est peut-être un peu court, mais sans être aussi précis que le chirurgien américain, on peut dire que les douleurs disparaissent dans les quelques jours.

En résumé, nous croyons que l'on doit admettre comme contre-indications à l'opération :

Le jeune âge du sujet ;

Les foyers vertébraux très étendus avec grosse gibbosité ;

Les foyers vertébraux multiples ;

La paraplégie ;

Le mauvais état général.

CHAPITRE VI

Le Greffon.

Sort du Greffon après l'opération. — Rôle mécanique du Greffon.

I. SORT DU GREFFON

Que devient le greffon après l'opération ? Dans la majorité des cas, si l'infection ne vient pas en déterminer la nécrose, il persiste.

[De nombreux faits montrent sa persistance : les faits cliniques, les constatations faites au cours de réinterventions, les pièces d'autopsie, la radiographie, l'expérimentation chez l'animal.

1° *Faits cliniques* : — Par la simple palpation, il est possible de constater, dès les premières semaines qui suivent l'opération, la présence d'une masse osseuse volumineuse, donnant l'impression d'un gros cal.

2° *Réinterventions*. — Un certain nombre de chirurgiens, ont eu à réopérer des sujets traités chirurgicalement ; dans ces conditions ils ont pu constater la persistance du greffon et son développement.

Albee a signalé un cas de réopération chez un enfant, 7 semaines après la première intervention : la gibbosité était

très accentuée et l'extrémité supérieure du greffon s'était, dégagée de son lit venant faire saillie sous la peau. Albee, trouva le greffon solidement uni aux apophyses épineuses avec lesquelles il était resté en contact; tout autour du greffon, il s'était produit une néoformation osseuse considérable, ainsi qu'aux extrémités des apophyses épineuses; dans l'intervalle de ces apophyses le diamètre de la greffe avait beaucoup augmenté. Albee réséqua à la pince coupante l'extrémité saillante et vit qu'elle présentait macroscopiquement tous les caractères d'un os vivant et sain; l'examen histologique qui fut aussi pratiqué, montra partout un os sain, sans qu'il fût possible de trouver en un point des cellules osseuses mortes ou dégénérées.

3° *Pièces d'autopsie.* — Ces pièces recueillies chez des sujets morts un certain temps après l'opération, montrent également la soudure du rachis postérieur et la persistance de la baguette osseuse greffée.

Albee, chez un sujet mort deux ans après l'opération d'une méningite suppurée d'origine otitique, observa à l'autopsie, la guérison du rachis et la persistance de la greffe.

Tuffier, chez une malade morte un an après l'intervention de tuberculose pulmonaire et de suppuration osseuse, trouva une soudure intime entre les apophyses épineuses et le greffon.

Bérard, chez un malade de 26 ans qui succomba de tuberculose pulmonaire 7 mois après l'opération, trouva le greffon, solidement fixé par un cal aux apophyses épineuses et aux lames vertébrales sur une hauteur de six vertèbres.

Ombredanne fit des constatations analogues chez un de ses opérés, qui mourut 4 mois après l'intervention.

4° *Constatations radiographiques.* — La radiographie corrobore les faits précédents et montre la persistance du greffon tibial. Mais lorsqu'on pratique une série de radiographies chez un même sujet, on observe un nouveau phénomène. Dans les quelques jours qui suivent l'opération, la radiogra-

phie montre le greffon très visible, plus opaque que les vertèbres voisines plus ou moins décalcifiées par le processus tuberculeux; dans la suite, le greffon semble s'estomper et finalement disparaît, « il semble avoir fondu », comme le dit Barbarin et la radiographie est négative. C'est que le greffon s'est décalcifié et que ses sels de chaux vont servir à l'élaboration de l'os nouveau; mais il ne s'est pas résorbé, comme on peut s'en assurer par la palpation qui permet de sentir la masse osseuse du greffon. Plus tard, le greffon est de nouveau visible à la radiographie, il apparaît alors exubérant mais peu à peu, il se régularise.

5° *Expérimentation.* — Albee a confirmé, par des expériences faites chez l'animal, les constatations précédentes faites chez l'homme. Il relate dans son livre, les résultats de 13 expériences faites sur des chiens, qu'il opérât suivant sa technique habituelle. Les animaux étaient ensuite sacrifiés après un temps variant de 15 jours à 6 mois. L'examen des greffons, montra que dans tous les cas, sauf un (pour un chien sacrifié un mois et demi après l'opération), il y avait union osseuse et que le tissu osseux avait l'apparence de l'os vivant; des examens radiographiques et histologiques qui furent pratiqués dans tous les cas, montrèrent différents stades de décalcification et de récalcification.

Des faits précédents, il est donc certain que le greffon persiste, mais une question se pose : le greffon vertébral vit-il vraiment dans son lit vertébral, ou bien ne meurt-il pas d'abord et n'est-il pas ensuite réhabité par des cellules osseuses venues des os voisins ? Autrement dit, le greffon a-t-il un pouvoir ostéogénétique, ou est-il seulement ostéo-conducteur ?

Albee admet que le greffon est ostéo-génétique, aussi est-ce pour cela qu'il juge indispensable qu'il soit un greffon complet, c'est-à-dire comprenant toutes les parties constituées de l'os : périoste, tissu compact, tissu spongieux et moelle osseuse. Mais nous avons dit à propos de la technique

opératoire, que Dujarier employait avec succès les greffes ostéo-périostiques, que Bérard s'était servi d'os mort chez un de ses opérés avec un succès, puisque le malade circulait sans appareil trois mois après l'opération. Dans ces conditions il n'est pas possible d'attribuer au greffon, un pouvoir ostéogénétique.

Des expériences nombreuses de greffe osseuse, montrent en effet que le greffon ne vit pas. Leriche et Policard, disent même, que « la greffe est toujours destinée à mourir. » Regard cependant, après 200 expériences, estime « que la survie partielle ou totale du greffon est possible, bien qu'elle soit en général de courte durée. Cette courte survie suffit cependant, à engendrer, dans l'os récepteur, des phénomènes de réaction ostéogénétique très intenses; et ces phénomènes sont incomparablement plus intenses avec une implantation d'os vivant qu'avec l'os mort ». Aussi Regard conclut-il de ses expériences, et Dujarier est du même avis, que le greffon mort ne saurait remplacer le greffon frais dans les opérations de greffe osseuse.

Le fait que le greffon n'a qu'un rôle de conduction, et que la néoformation osseuse qui le remplace a pour origine les os voisins, permet de comprendre comment il se fait que dans les cas de nécrose du greffon, partielle ou totale, le résultat final que l'on recherche soit tout de même obtenu. Il explique aussi la croissance du greffon en longueur, et qu'ainsi chez les enfants opérés on n'observe pas d'arrêt dans le développement du rachis. Peu d'auteurs mentionnent ce fait, qui pourtant est important. Albee n'en parle pas dans ses publications, mais le seul fait, qu'après avoir opéré des enfants de 20 mois, il continue à préconiser l'intervention à tout âge, nous paraît suffisant pour conclure qu'il admet que la croissance de l'enfant n'est pas troublée. Barbarin, qui recommande l'opération chez l'enfant, a présenté une fillette de 12 ans, qu'il avait opérée 6 ans avant, et « qui était aussi grande et aussi élancée qu'une enfant de son âge bien portante ». Lance dit « que le greffon suit la croissance du porteur. » M. le professeur agrégé

Rocher, qui a opéré une fillette de 12 ans et demi, ayant une gibbosité volumineuse, ne croit pas non plus, que la greffe puisse influencer la croissance de la colonne vertébrale. Ce n'est d'ailleurs pas pour cette raison, que l'opération est contre-indiquée chez l'enfant.

II. ROLE MÉCANIQUE DU GREFFON.

En pratiquant l'opération de greffe vertébrale, le chirurgien recherche un double but : assurer l'immobilisation des vertèbres malades, s'opposer à l'augmentation de l'inflexion du rachis.

Le greffon assure bien l'immobilisation des vertèbres malades. Albee admet qu'il suffit de 4 à 5 semaines pour atteindre ce but, mais la plupart des auteurs pensent qu'un temps beaucoup plus long est nécessaire et qu'il faut au moins 6 mois en moyenne. C'est ce qui fait la nécessité du traitement orthopédique post-opératoire.

Pour ce qui est du deuxième but de l'opération, il faut pour que le greffon puisse le remplir qu'il soit suffisamment rigide et solide.

Chez l'enfant, le greffon tibial n'est pas assez rigide pour ne pas céder sous l'action du poids du segment supérieur; de plus chez lui la tuberculose est surtout destructive et l'on voit des gibbosités, parfois considérables, correspondant à un grand nombre de vertèbres détruites. En admettant même, (ce qui n'est pas), le greffon suffisamment rigide, il déterminerait le bâillement de la fracture pathologique du rachis et il irait à l'encontre du processus de guérison. Mais chez l'enfant, le greffon se laisse infléchir, il n'empêche pas l'accroissement de la gibbosité; ainsi que le montrent les statistiques de Nutt et d'Ombredanne. Le greffon est donc inutile chez l'enfant.

Chez l'adulte au contraire, les conditions sont très diffé-

rentes, le mal de Pott est bien moins destructeur, par suite l'effondrement des corps vertébraux est très lent ou même n'existe pas; le foyer tuberculeux est souvent bas-situé dans la région lombaire ou dorso-lombaire; la gibbosité est peu marquée ou même nulle; dans ces conditions le greffon peut réaliser une ankylose étendue du rachis postérieur et peut assurer à lui seul le maintien de la colonne vertébrale en empêchant l'augmentation de la gibbosité.

CHAPITRE VII

Résultats cliniques de l'opération d'Albee. — Comparaison de la méthode d'Albee et de la méthode orthopédique.

I. RÉSULTATS CLINIQUES DE L'OPÉRATION D'ALBEE

Albee indique comme avantages de son opération, la courte durée (25 à 30 minutes), l'hémorragie toujours légère, le peu de shock qu'elle occasionne; d'autre part, sa mortalité opératoire, 4 morts par shock sur 292 opérés (1,3 %) est faible, et tous les auteurs sont d'accord pour considérer l'opération comme bénigne.

Les résultats éloignés ne sont pas toujours également bons. Ce fait tient, à ce qu'un certain nombre de chirurgiens, dont Albee, ne reconnaissent pas de contre-indications opératoires et opèrent tous les malades, même ceux dont l'état est très grave.

Les causes éloignées de la mort sont : soit des maladies intercurrentes, soit la tuberculose généralisée. La tuberculose pulmonaire, la granulie, la méningite tuberculeuse, la dégénérescence amyloïde des viscères sont parmi les causes les plus souvent citées des décès lointains.

Les échecs de l'opération d'Albee, lorsqu'elle est pratiquée

sur des malades sélectionnés, ne sont pas fréquents; et les avantages qu'en retirent les opérés sont assez grands pour que l'intervention chirurgicale soit plus souvent tentée.

La disparition des douleurs, dans l'espace de quelques jours, est le premier résultat, immédiat pourrait-on dire, de l'opération. Ce fait est le plus constamment observé; et il s'est produit chez des sujets ayant été traités par la méthode orthopédique, chez lesquels les douleurs avaient persisté.

L'immobilisation des vertèbres malades, qui est le but même de l'opération, est toujours obtenue; mais elle ne se produit pas immédiatement, il est nécessaire d'attendre quelques mois et seul le traitement orthopédique post-opératoire peut, pendant cette période, assurer l'immobilisation du rachis et permettre ainsi au greffon de « prendre » et de souder aux apophyses épineuses.

Albee espère que le greffon, à lui seul, peut atténuer et même faire disparaître des gibbosités considérables. C'est vraiment lui demander trop. Dans les cas où la gibbosité est volumineuse, certains auteurs ont au contraire signalé son accroissement; mais en général, (et ce sont là les cas indiqués pour l'intervention chirurgicale), lorsque la gibbosité est petite et située dans le rachis inférieur, l'opération empêche la déformation de croître.

Quant aux autres symptômes du mal de Pott, abcès froids et paraplégie, leur amélioration ou leur disparition par l'opération n'est pas constante. Si certains chirurgiens ont vu chez leurs opérés, des abcès froids se résorber et des paraplégies disparaître; d'autres, les ont vus persister et même apparaître après l'intervention chirurgicale. Le fait que l'opération laisse persister le foyer tuberculeux vertébral, et que celui-ci continue à évoluer, suffit à expliquer l'apparition tardive des abcès et de la paraplégie.

Enfin parmi les résultats les plus frappants de l'opération, nous signalerons : la diminution considérable de la période d'immobilisation qui permet au malade de reprendre une vie normale après quelques mois, et l'amélioration rapide habituelle de l'état général.

II. COMPARAISON ENTRE LA MÉTHODE CLASSIQUE ET LA MÉTHODE D'ALBEE DANS LE TRAITEMENT DU MAL DE POTT

Si Albee voit dans son procédé une « panacée » applicable à tous les cas de mal de Pott, Calot par contre, adoptant l'opinion exactement inverse, le condamne absolument. De sorte qu'il y a lieu de se demander, s'il n'y a pas une part d'exagération dans des opinions aussi contradictoires.

Presque tous les chirurgiens qui ont appliqué la méthode d'Albee, trouvent l'opération très bénigne, et la mortalité opératoire d'Albee, 1,3 %, est trop faible pour qu'elle suffise à elle seule à faire condamner l'opération.

Ce qui surprend au premier abord, et peut rendre sceptique sur la valeur de la méthode, c'est d'entendre parler de guérisons obtenues après 6 mois ou un an au plus de traitement post-opératoire. Il faut bien s'entendre, il s'agit là de guérisons cliniques et non pas de guérisons anatomiques de la lésion vertébrale. La tuberculose osseuse a une trop longue évolution, pour qu'elle puisse guérir anatomiquement en quelques semaines, quel que soit le traitement employé. La méthode chirurgicale, pas plus que la méthode classique, n'a d'action immédiate sur le foyer tuberculeux, elle le laisse persister.

Dans l'extension du mal de Pott et l'accroissement de la gibbosité, il entre deux éléments : ulcération tuberculeuse et ulcération compressive. Contre l'ulcération tuberculeuse le traitement local ne peut rien ; contre l'ulcération compressive la méthode classique et la méthode chirurgicale tendent toutes deux au même but : la supprimer. Elles y arrivent en mettant le foyer vertébral au repos par le même moyen : l'immobilisation. Seulement le traitement classique ne parvient pas à assurer une immobilisation absolue, il ne supprime pas tous les mouvements, et notamment les mouvements respiratoires, qui retentissent jusqu'au foyer tuberculeux. Le trai-

tement chirurgical assure une immobilisation absolue en rendant solidaires les vertèbres malades et les vertèbres saines sus et sous-jacentes par une solide ankylose osseuse.

On peut objecter contre le traitement chirurgical, que l'opération n'a pas dans tous les cas empêché la gibbosité d'augmenter ; c'est vrai, mais le traitement classique non plus ; et l'on ne doit voir dans ce fait que la nécessité de reconnaître des indications et des contre-indications opératoires.

Dans ces conditions, le traitement chirurgical, apparaît non pas comme s'opposant au traitement orthopédique, mais seulement, comme le dit Tuffier, comme un traitement orthopédique opératoire. Si l'on envisage les choses de ce point de vue, le principal avantage de l'opération d'Albee, est de raccourcir la durée de l'immobilisation. L'opération permet au malade, de reprendre après quelques mois une vie normale ; elle permet de réaliser d'une façon plus complète le traitement général de la tuberculose et favorise ainsi le relèvement de l'état général du malade. Si l'on ajoute à cela la disparition rapide des douleurs, on voit que la méthode d'Albee mérite d'être prise en considération.

Calot et Nutt, font presque un reproche à l'opération de supprimer les douleurs, « car le malade ne souffrant plus, a un sentiment de fausse sécurité qui lui fait négliger les autres moyens de traitement. » C'est surtout le médecin, qui ne doit pas s'illusionner, et qui devra avoir assez d'ascendant sur son malade pour continuer à le surveiller, de la même façon qu'il surveillerait un malade porteur d'un corset plâtré.

Nous concluons donc que l'enthousiasme d'Albee, comme l'ostracisme de Calot, sont tous deux exagérés ; que la méthode chirurgicale a des avantages réels mais qu'elle ne s'oppose pas au traitement classique. Il y a des cas pour lesquels l'opération n'est pas indiquée, c'est dans ces cas que la méthode classique garde tous ses droits.

A. — Observations favorables.

Observation I.

Édite, recueillie dans le service de M. le professeur agrégé Duvergey)

Mal de Pott des 3^e et 4^e lombaires.

Mme Marie L..., 21 ans, ménagère.

Cette malade vint, le 23 mai 1921, à la consultation de M. le professeur agrégé Duvergey, parce qu'elle souffrait de douleurs très vives, dans la région lombaire et les membres inférieurs. M. Duvergey diagnostiqua un mal de Pott et la fit entrer dans son service de l'hôpital St-André.

Antécédents personnels — A eu la rougeole dans son enfance; en 1917, à 17 ans, elle a eu un abcès froid du pied gauche qui a parfaitement guéri, après intervention.

Histoire de la maladie. — En 1919, à une époque qu'elle ne peut préciser, Mme L... commença à souffrir de douleurs dans la région lombaire. Ces douleurs étaient plus vives dans la station debout ou assise, diminuaient par le repos couché; survenaient surtout le soir après la fatigue de la journée. En outre la malade « avait les reins un peu raides »; et l'état général s'affaiblissait, elle avait maigri, mais ne sait pas exactement de combien.

Son médecin, pensa qu'il s'agissait d'un mal de Pott et lui conseilla de venir à l'hôpital se faire faire un appareil plâtré. Elle refusa.

En 1920, les douleurs augmentèrent. Elles n'étaient plus localisées à la région lombaire seule, mais s'irradiaient vers l'abdomen et en ceinture et dans les membres inférieurs surtout le droit. La marche

était gênée, la malade avait la sensation que sa jambe droite se dérobaît sous elle.

C'est dans ces conditions, que le 23 mai 1921 elle vint consulter M. le professeur agrégé Duvergey.

A l'entrée à l'hôpital on constatait les troubles suivants :

Signes fonctionnels. — Douleurs spontanées de la région lombaire, s'irradiant vers l'abdomen, en ceinture surtout à droite, et dans le membre inférieur droit. Gêne légère de la marche. Il y avait de la contraction musculaire, la malade ne pouvait ramasser un objet à terre qu'en fléchissant les genoux et en s'accroupissant tout d'une pièce.

Signes physiques. — A l'inspection pas de gibbosité. A la palpation on sentait l'apophyse épineuse de la 3^e lombaire un peu saillante. La pression et la percussion déterminaient de la douleur, au niveau des 3^e et 4^e lombaires. Les mains étant placées sur les épaules de la malade, si on imprimait une secousse brusque, on déterminait de la douleur au niveau de la région lombaire.

Pas de modifications des réflexes tendineux, pas de clonus, pas de Babinski, pas de troubles de la sensibilité objective, pas de troubles sphinctériens.

La radiographie montra un écrasement du disque intermédiaire aux 3^e et 4^e lombaires, et une décalcification des vertèbres.

La radiographie ni l'examen clinique ne montrèrent d'abcès.

Opération le 3 juin 1921. — MM. les professeurs agrégés Rocher et Duvergey pratiquent une opération d'Albee.

Anesthésie générale. Incision courbe à convexité gauche, d'une hauteur de 15 cm. environ, dont le milieu correspond à la 3^e lombaire. Décollement du lambeau cutané. Fente du surtout ligamenteux sur et entre les apophyses épineuses. Fente à la scie d'Albee des apophyses épineuses lombaires. Fracture des apophyses par un ciseau introduit dans la section.

Prélèvement d'un greffon à la scie circulaire, sur le tibia gauche. Mise en place de ce greffon. Suture au catgut chromé des ligaments inter et surépineux, pour enfouir le greffon. Suture cutanée au crin.

Suites opératoires. — Apyrétiques. La plaie cutanée se cicatrise par première intention.

Aussitôt après l'opération, la malade est mise dans un corset plâtré

muni d'une large fenêtre permettant la surveillance et le pansement de la plaie opératoire. La malade est placée dans son lit en décubitus ventral.

Le 5 juin les douleurs ont disparu.

Le 8 juin, cinq jours après l'opération, la présence d'escarres au niveau du sacrum et des épines iliaques, nécessita l'enlèvement de l'appareil plâtré. La malade est laissée couchée en décubitus ventral jusqu'au 10 juillet ensuite en décubitus dorsal.

Le 3 août 1921, les escarres étant guéries, la malade est remise dans un appareil plâtré et quitte l'hôpital le 15 pour la campagne.

Le 15 novembre, elle revient à l'hôpital faire enlever son corset.

Le 16 on constate un très bon résultat local, la cicatrice est souple, mobile. A la palpation on sent au niveau de la région lombaire la présence d'une masse osseuse; on sent également une petite saillie au niveau de la 3^e lombaire. La pression profonde au niveau de la 3^e lombaire, un peu à droite de la ligne médiane, provoque un peu de douleur.

Les douleurs spontanées ne sont pas réapparues. L'état général est très amélioré. L'appétit est bon. La malade a augmenté de 4 kilogrammes depuis le mois d'août.

Plusieurs radiographies ont été prises, mais en raison de la défec-tuosité des plaques, elles ont toutes été peu nettes, et il ne nous a pas été possible de les reproduire ici.

Dans les premiers jours de décembre, un corset orthopédique en cuir est confectionné, que la malade devra porter durant environ trois mois encore.

Observation II.

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Rocher, publiée in
Journal de Médecine de Bordeaux 1921, n° 2, 53)

Mal de Poil dorso-lombaire.

Simone M..., âgée de douze ans et demi, atteinte d'une volumineuse gibbosité pottique de la région dorso-lombaire, sans phénomènes de compression radiculo-médullaires, sans abcès par congestion. M. le

D^r Rocher a pratiqué chez elle, le 12 juillet 1920, sous anesthésie générale, chloroforme-éther, une greffe d'Albee au moyen de deux greffons costaux.

Incision de 15 cm., courbe à convexité gauche, encadrant la gibbosité. Dissection du lambeau cutané. Les apophyses épineuses et les lames vertébrales du segment vertébral répondant à la gibbosité étant ruginées, on pratique à la scie d'Albee une section médiane des apophyses épineuses, celles-ci sont écartées au moyen du ciseau; à ce moment se produit une issue du liquide céphalo-rachidien provenant d'une petite section de la dure-mère au sommet de la gibbosité, par la scie électrique; tamponnement. Sur l'incision paravertébrale, à sa partie moyenne, est greffée une incision perpendiculaire qui permet de détacher les deux dernières fausses côtes, dans presque toute leur étendue; la douzième côte, dépourvue de son périoste, est introduite dans la brèche médiane des apophyses épineuses; ses extrémités sont striées de quelques coups de scie qui permettent de les incurver; de manière à prendre la forme de la gibbosité. Le second greffon est placé sur la face latérale de la gibbosité, au contact des lames vertébrales droites dénudées de leur revêtement musculaire. Les bords des masses musculaires et du surtout ligamenteux surépineux sont rapprochés au moyen du catgut chromé qui passe dans les rainures faites aux extrémités du greffon épineux, par la scie électrique, comme il a été dit plus haut. Suture de la peau.

Durée de l'opération : 47 minutes.

Suites opératoires : légère élévation de température, 38°5 le lendemain soir. L'enfant n'est pas shockée.

Dans les premiers jours qui suivent l'intervention, incontinence partielle des urines, parésie du membre supérieur, gêne pour l'extension, quelques douleurs dans les membres inférieurs; ces phénomènes peuvent être attribués à un léger traumatisme produit au niveau de la moelle et peut-être par un léger épanchement sanguin intra-arachnoïdien. La température ne s'éleva pas au-dessus de 37° dans le rectum.

Après l'intervention, l'enfant fut placée dans une gouttière plâtrée ventrale, destinée à immobiliser le corps. La portion postérieure du tronc fut laissée découverte, de manière à ne pas faire de compression

au niveau de la gibbosité, et de telle façon qu'il fut toujours facile de suivre l'évolution de la plaie opératoire. Réunion par première intention.

Le 2 août sur le cadre d'Abbott, la malade fut placée et il lui fut confectionné un corset plâtré en réclinaison, avec fenêtre au niveau de la gibbosité, de manière à faire une compression douce.

Le 27 octobre 1920, état général excellent, l'enfant ne présente aucune parésie ni des membres supérieurs ni des membres inférieurs; rien d'anormal au niveau de la plaie opératoire.

Observation III.

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Rocher, publiée in *Journal de Médecine de Bordeaux*, 1921, n° 2, 54)

Andrée S..., âgée de quinze ans, atteinte de mal de Pott depuis l'hiver 1916.

L'enfant a été traitée par des appareils plâtrés successifs.

Le traitement suivi par la malade a été tout-à-fait irrégulier, à tel point qu'aujourd'hui on constate une volumineuse gibbosité dorsale, intéressant les cinq dernières vertèbres dorsales, avec sommet de la gibbosité au niveau des huitième-neuvième dorsales. Courbure lombaire très accentuée, pas de signes de paraplégie, réflexes conservés.

Au point de vue radiographique, on constate un abcès médian siégeant dans le médiastin postérieur, au-devant de la colonne vertébrale.

Le 7 mai 1920, opération d'Albee : incision courbe de 25 cm. de long, à convexité gauche, permettant la mise à jour du segment vertébral pottique. Sur le sommet de la courbure de cette incision, on greffe une incision transversale qui permet l'extirpation d'un segment de la dixième côte gauche, celle-ci est divisée longitudinalement, de manière à constituer deux greffons. Après dénudation de la face latérale droite, on sectionne à la scie électrique les apophyses épineuses, on fait bâiller la section osseuse sur chacune des apophyses épineuses, et l'on place un greffon dans le lit creusé au sein de ces apophyses épineuses. L'autre greffon costal est placé sur la face latérale de la colonne vertébrale;

le surtout musculo-aponévrotique est suturé par points séparés au catgut chromé. Suture de la peau sans drainage. Sur le greffon épineux, on a pratiqué à la scie quelques incisions transversales, de manière à pouvoir le modeler et lui faire épouser la forme de la gibbosité dorsale.

L'enfant est placée dans un corset bivalve confectionné quelques jours auparavant.

Suites opératoires normales.

Aucune réaction du côté de la moelle ni des méninges.

A partir du mois de mai, on enlève la coque dorsale du corset bivalve, de manière à faire de l'héliothérapie tous les après-midi.

Le 15 juillet, l'enfant est mise pour la première fois en position assise.

Le 26 juillet, on applique un corset plâtré avec large fenêtre au niveau de l'ancienne plaie opératoire, de manière à pouvoir continuer les séances d'héliothérapie.

La malade commença à marcher, et depuis cette époque jouit d'une parfaite santé, elle ne souffre plus de la colonne vertébrale. D'autre part, la gibbosité dorsale semble être fixée dans son évolution; car ce qui a déterminé le Dr Rocher à pratiquer une intervention était l'importance de la gibbosité et la nécessité d'enrayer l'effondrement progressif de la colonne vertébrale, malgré les corsets plâtrés. Etant données les difficultés que cette malade a à se soigner on a pensé qu'il serait avantageux pour elle de fixer sa colonne vertébrale, plutôt que de la condamner à porter encore pendant longtemps une minerve plâtrée. Dans quelque temps, cette enfant qui porte actuellement un corset plâtré avec épaulettes, mais sans col d'officier, pourra porter un corset orthopédique en cuir; et ce ne sera que dans quelques années que nous la débarrasserons définitivement de tout corset.

Observation IV

(Due à l'obligeance de M. le Dr Ch. Dujarier, publiée in *Bulletin et mémoires de la société de chirurgie*, 1920, 178).

Mme Ph..., ménagère, 19 ans, a toujours été d'une santé délicate.

En 1913, suppuration au niveau du tibia droit, avec fistule lente à guérir.

En 1914, gêne dans la marche avec douleurs nocturnes. Légère boiterie. On diagnostiqua une coxalgie. Amélioration rapide par le repos au lit. Elle se remet à marcher 2 mois après.

Jusqu'en août 1919, la malade n'accuse aucun trouble; mais à cette époque les symptômes précédents reparaissent du côté de la hanche, on note de plus l'existence sur la face externe du grand trochanter droit d'une tuméfaction indolore qui grossit de plus en plus. En même temps apparaissent des douleurs lombaires.

La malade entre à l'hôpital Broussais le 3 novembre 1919.

A son entrée à l'hôpital la malade étant couchée, on note à l'inspection 1° au niveau de la 5^e lombaire, sur la ligne médiane une gibbosité angulaire peu accentuée mais très nette.

2° sur la face externe du grand trochanter droit une grosse tuméfaction fluctuante; à son niveau la peau est légèrement violacée et tendue avec des varicosités à sa surface.

Pas d'atrophie des muscles de la cuisse.

Le diagnostic est évident : abcès froid consécutif à un mal de Pott lombaire. Réflexes exagérés, trépidation épileptoïde très marquée.

On commence par traiter l'abcès froid. Après plusieurs ponctions suivies d'injections modificatrices on obtient sa régression : il persiste seulement un très léger suintement par un petit orifice fistuleux.

Opération le 6 décembre 1919. Anesthésie générale à l'éther. Incision médiane sur la gibbosité; on dénude deux lames vertébrales au dessus de la vertèbre proéminente et deux lames au-dessous. Rugination : pas d'hémorragie importante. On résèque ensuite l'apophyse épineuse de la vertèbre saillante et on avive les voisines.

Prélèvement sur la face interne du tibia gauche d'un greffon ostéo-périostique de 25 cm. Ce greffon est divisé en deux et chaque moitié est insinuée dans la gouttière formée par les apophyses épineuses et la face postérieure des lames ruginées.

Mise en place très facile du greffon dans ce lit. Par dessus, suture musculaire au catgut. Suture de la peau et de l'incision jambière au fil de lin.

Suites opératoires normales, apyrétiques. Quitte l'hôpital le 11 janvier 1920 en bon état, la fistule est tarie.

Cette malade a été présentée à la Société de chirurgie le 4 février 1920. On sentait de la 3^e lombaire à la 1^e sacrée de chaque côté des apophyses épineuses, une masse osseuse continue paraissant rigide. La malade n'accusait plus aucune douleur. Sa fistule était fermée à son départ de l'hôpital. Elle avait engraisé et son état général était très amélioré. La gibbosité qui existait au niveau de la 5^e lombaire n'existait plus. L'exagération des réflexes était plutôt moins forte; il n'existait plus qu'une ébauche de trépidation épileptoïde qui était très nette avant l'opération.

La radiographie d'ailleurs peu nette, montre une fusion de la colonne lombaire et du sacrum.

Observation V

(Inédite, due à l'obligeance de M. le Dr. Ch. Dujarier)

Mme Tan... 38 ans cuisinière, entrée dans le service, le 3 octobre 1920, avec un corset plâtré.

Depuis cinq ans elle est maintenue au lit. Elle présente de l'exagération des réflexes rotuliens et de la trépidation épileptoïde. La parésie des deux membres inférieurs est très marquée et les douleurs très vives empêchent la malade de dormir.

Opération le 9 octobre 1920. Anesthésie à l'éther. On fait une incision cutanée à lambeau légèrement convexe vers la droite. On détache les muscles des apophyses épineuses et des lames. On résèque le sommet de la gibbosité, constitué par la 4^e apophyse lombaire. On rugine les lames vertébrales et les faces latérales des apophyses épineuses. Le lit du greffon étant prêt, on taille sur la face interne du tibia un greffon ostéopériostique de 25 cm. que l'on divise en deux moitiés, chaque moitié est placée dans la gouttière formée par la face postérieure des lames ruginées et l'apophyse épineuse. Par-dessus, suture du plan musculo-aponévrotique. Suture de la peau sans drainage. Suture de la plaie jambière.

Suites opératoires : En janvier 1921, la malade est assise sur une chaise, mais elle ne peut encore se tenir debout.

Elle sort de l'hôpital le 10 février 1921.

Cette malade revue en septembre 1921 est très améliorée, elle peut marcher, ne souffre presque plus de ses jambes, et a pu rentrer chez elle en province.

Observation VI

(Inédite. Due à l'obligeance de M. le Dr. Ch. Dujarier)

Mme Seg... 30 ans infirmière, entre à l'hôpital pour mal de Pott de la région cervicale supérieure.

En juillet 1920, la malade présente une raideur du cou, qui lui fit croire qu'elle avait un torticolis, les mouvements du cou étaient douloureux avec irradiation des douleurs dans les épaules.

En décembre 1920, apparition de crises de douleurs lancinantes s'irradiant jusque dans les bras. Ces crises sont surtout nocturnes. De plus à ce moment, à l'occasion des mouvements de flexion de la tête, la malade s'aperçut qu'elle avait une saillie de la nuque, qui ne semble pas avoir augmenté depuis.

Actuellement 25 janvier 1921, la flexion de la tête en avant est presque complètement impossible; les mouvements de rotation quoique possible sont très limités.

Opération le 15 février 1921. Anesthésie à l'éther.

La malade est couchée sur le côté droit, de façon à pouvoir dans cette position opérer facilement sur la face interne du tibia droit.

Incision médiane de la protubérance occipitale externe jusqu'à l'apophyse épineuse de la 7^e cervicale. On découvre presque sans hémorragie les apophyses épineuses de l'axis, des 3^e et 4^e cervicales. On fait sauter l'apophyse épineuse de l'axis et de la 3^e cervicale. On dépérioste les lames des 2^e, 3^e et 4^e cervicales. On a ainsi un lit tout préparé pour deux greffons de 7 cm. que l'on prend au tibia droit.

L'hémorragie est insignifiante. La seule chose délicate a été la dissection des muscles s'insérant sur les apophyses épineuses.

On place les deux greffons ostéopériostiques. Suture des muscles au catgut en deux plans. Suture de la peau au crin. Mise en place d'une minerve.

Suites opératoires : La malade fait de la bronchite et tousse; température au voisinage de 39°

11 mars : légère hémoptysie.

15 mars : on enlève la minerve; plaie opératoire parfaite, on enlève les fils. La colonne cervicale est encore mobile, nouvelle minerve.

18 mars : la malade se lève.

26 mars. — La malade part pour Hendaye, avec une minerve de précaution. Depuis on n'a plus eu de ses nouvelles.

Observation VII

(de Tuffier, in *Bulletins et mémoires de la société de chirurgie* 1920, 71)

Malade atteinte d'un double mal de Pott — Résultats, éloignés.

Jé vous présente une femme chez laquelle vous pouvez constater que les deux cicatrices des régions vertébrales opérées sont parfaitement souples; que la marche est facile; que la région cervicale est libre et que l'état général est bon. Les radiographies montrent que la greffe est bien conservée.

J'ai opéré cette femme, âgée de 24 ans, pour un mal de Pott lombaire le 8 février 1918, immobilisée depuis plusieurs mois dans son lit pour des douleurs dorso-lombaires diagnostiquées et traitées comme un mal de Pott. J'ai pratiqué chez elle une opération d'Albee, d'environ 13 cm. de long. Il existait déjà à cette époque dans la fosse iliaque droite un empatement témoignant d'un abcès par congestion. Deux mois après, elle commençait à se lever. Elle vaquait à ses occupations et elle est restée en très bon état et parfaitement bien portante jusqu'au mois de juin 1919, c'est-à-dire pendant dix-huit mois.

A ce moment, elle a senti dans la région dorsale supérieure un peu de gêne dans les mouvements. A l'examen radiographique, nous avons constaté que le greffon lombaire était en très bonne position, bien conservé et la colonne lombaire absolument fixe. Au niveau de la partie supérieure de la région dorsale, un examen radiographique montra une érosion à la partie antérieure des 2^e et 3^e dor-

sales avec un abcès froid médiastinal très net à ce niveau. J'ai pratiqué une seconde opération d'Albee cervico-dorsale prenant un greffon sur le tibia gauche et immobilisant de nouveau les cinq vertèbres. Après deux mois d'immobilisation, un mois de port d'un corset plâtre, cette femme depuis six mois est en excellent état.

Observation VIII

(de Swynghedaw in *Echo médical du Nord* 10 juillet 1920)

Malade âgée de 14 ans. Les premiers symptômes sont apparus en septembre 1913. Elle entre à l'hôpital le 14 janvier 1914.

Il n'existe qu'une saillie légère de l'apophyse épineuse de la 1^{re} lombaire, une certaine gêne de la marche, une abolition des réflexes patellaires et quelques douleurs spontanées qui s'accroissent rapidement malgré le décubitus dorsal. Pas d'abcès froid décelable.

Opération le 24 janvier 1914. — Le greffon emprunté au tibia réunit les apophyses épineuses de la 12^e dorsale à la 2^e lombaire. Les suites sont bonnes, malgré la *dénudation partielle et passagère du greffon par dénudation secondaire*. La plaie guérit aseptiquement mais assez lentement.

Deux faits sont importants : les douleurs ont cessé dès le lendemain de l'opération ; la malade a pu se lever moins de six mois après l'opération et est sortie de l'hôpital en août 1914 pratiquement guérie.

Il est possible de juger aujourd'hui du résultat parfait de l'opération d'Albee. Le rachis a gardé une souplesse suffisante pour que tous les mouvements soient possibles. Pas de gibbosité. En somme guérison plus rapide que par l'immobilisation pure et simple, et plus complète, puisqu'il ne reste aucune déformation extérieure. Et cependant la radiographie montre que le corps de la 12^e dorsale a presque disparu ainsi qu'une partie de celui de la 1^e lombaire.

Observation IX

(de Davidson in *Therapeutic Gazette of Detroit* 1915, 761)

Mal de Poit avec paraplégie

Mme E..., 30 ans. — Antécédents : a eu dans son enfance la rougeole et la coqueluche; pleurésie à 19 ans.

En 1903 pleurésie gauche durant sept semaines. Le médecin qui la soignait, remarqua à cette époque, une gibbosité dorsale et une inflexion du tronc à gauche. Il appliqua un corset plâtré que la malade garda jusqu'en 1907 et qui lui procura quelque soulagement. Pendant cette période de 1903 à 1907, elle souffrait de temps en temps de douleurs au niveau de la fosse iliaque gauche et des flancs.

En 1907, une collection suppurée siégeant dans la région dorsale inférieure à droite fut ouverte sous anesthésie. Après un drainage de douze semaines, cet abcès guérit.

En 1908, l'abcès se reforme, il s'ouvre spontanément; la fistule persiste quelques jours puis guérit.

La malade porte un corset plâtré jusqu'à Noël 1913. Elle avait à cette époque les plus grandes difficultés à marcher.

Elle entre à l'hôpital où on fit de l'extension continue pendant six semaines. La paralysie cependant continua à progresser, et la station debout devint impossible.

La malade présentait des troubles sphinctériens, elle avait des difficultés à uriner au début de la miction et parfois de l'incontinence des urines. Les fonctions digestives étaient peu troublées. Pas de perte de poids.

A l'entrée à l'hôpital : état général bon. Cyphose marquée de la région dorso-lombaire. Un peu de contracture musculaire. Paralysie motrice complète. Réflexes rotuliens exagérés, trépidation épiléptoïde du pied. Babinski. Troubles sensitifs des membres inférieurs. On pratiqua chez elle une opération d'Albee.

Un corset plâtré allant du cou jusqu'aux trochanters fut appliqué aussitôt après l'opération.

La malade réagit peu, peu de douleurs, pas de shock.

Le deuxième jour, elle pouvait remuer les deux membres infé

rieurs. En moins de trois semaines elle se retournait dans son lit. Au bout d'un mois elle pouvait se lever et marcher avec un peu d'aide. Les troubles sensitifs disparurent peu à peu, mais pas aussi vite que les troubles moteurs.

Le corset plâtré fut enlevé au bout d'un mois et remplacé par un corset métallique. La malade retourna chez elle.

Dix mois après, quand on la revit, la motricité était complètement rétablie; les troubles sensitifs et l'exagération des réflexes semblaient avoir diminué mais sans disparaître tout à fait. La malade portait encore un corset, mais elle pouvait vivre de la vie d'une personne normale.

Observation X

(de Bérard, rapportée à la *Société de Chirurgie de Lyon*, séance du 16 juin 1921, publiée in *Presse Médicale* 25 juin 1921, 510)

Mal de Pott lombaire.

Malade, âgée de 16 ans, qui présentait depuis six mois des signes de mal de Pott lombaire : raideur de la colonne vertébrale, contractions musculaires, douleurs localisées. A la radiographie, lésions très limitées au niveau des apophyses articulaires droites. Pas d'abcès décelable. Le décubitus, pendant deux mois, n'ayant nullement atténué les symptômes, une baguette d'os mort longue de 15 cm., fut placée en février 1920, au contact des lames vertébrales dénudées et ruginées des 3^e, 4^e, 5^e lombaires et 1^e sacrée. La baguette fut fixée au catgut chromé. La réunion se fit per primam. L'opérée se leva trois mois après. Au bout de six mois, la colonne était souple et indolore. Aujourd'hui la guérison est parfaite. Le greffon apparaît non résorbé sur la radiographie.

Observation XI

(de Bérard, rapportée à la *Société de Chirurgie de Lyon*, séance du 16 juin 1921, publiée in *Presse Médicale* 25 juin 1921, 510)

Mal de Pott dorsal.

Malade âgée de 17 ans, avec un bon état général, malgré un mal de Pott évoluant depuis un an. Avait une gibbosité dorsale par lésion des 7^e et 8^e corps vertébraux dorsaux.

L'opération eut lieu en mai 1920 : un greffon tibial, prélevé à la scie d'Albee suivant un angle correspondant à la gibbosité fut mis en place sur les lames après rugination ; fixation au catgut chromé.

Réunion per primam. Après quatre mois de décubitus, la malade rentre chez elle, se lève, vaque à ses occupations, sans porter de corset de maintien. Malgré cette imprudence et bien qu'un léger tassement semble s'être effectué au niveau des corps vertébraux depuis sa sortie de l'hôpital, l'état fonctionnel est parfait : colonne souple, indolore, pas de troubles nerveux, marche et course faciles. Pourtant au moment de l'intervention, la radiographie décelait un abcès froid prévertébral du volume d'une mandarine. Aujourd'hui la radiographie montre le greffon non résorbé.

Observation XII

(de Elmer, in *Annales of surgery* 1914, T. 59, 138)

Jeune garçon qui présentait une légère cyphose de la région lombaire supérieure quand on l'amena à l'hôpital, il y a environ deux ans. C'est un des premiers cas opérés. Actuellement, (6 octobre 1913), une masse osseuse compacte s'étend sur les apophyses transverses. Toutes les autres parties du rachis sont mobiles. Le rachis fléchit facilement, tandis que le malade se baisse pour ramasser un objet. Le malade marche très facilement, il est en parfaite santé autant qu'il est possible de l'affirmer. La guérison remonte à un an et demi.

Observation XIII

(de Elmer, in *Annales of surgery* 1914, T. 59, 138)

Petite fille, un des cas les plus récents, chez elle le fait le plus saillant est l'amélioration de la courbure rachidienne. On ne peut actuellement (octobre 1913) voir aucune cyphose. Des graphiques faits lorsqu'on la traitait par des corsets plâtrés montrent une petite cyphose de la région dorsale inférieure. Une comparaison de ces tracés avec celui fait dernièrement, montre la différence. Sur ce dernier on ne voit aucune gibbosité.

L'enfant est dans un état général parfait, sa taille a augmenté, et il n'est pas improbable que le rachis au cours de la croissance se redressera.

Elle n'a plus porté d'appareil de soutien depuis deux mois.

B. — Observations défavorables.

Observation XIV.

(de Tuffiers in *Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie* 1919, 1170.)

Mal de Pott sous-occipital.

Mme M..., 38 ans, caissière, entrée le 23 février 1919 à la Pitié, opérée le 11 mars 1919.

Début il y a trois ans. Sauf névralgies peu intenses dans le bras droit, la malade, qui jusque là n'avait jamais souffert, ressentit une douleur vive dans la nuque et eut la perception d'un craquement. Tout mouvement de la tête étant douloureux la malade s'alite. Peu de temps après, apparition d'une tumeur blanche du cou-de-pied gauche qui a évolué plus vite et a laissé le pied en équinisme. Au bout

d'un an, abcès rétro-pharyngien qui a été incisé. C'est à ce moment qu'on lui applique un appareil plâtré qui est resté en place vingt-deux mois.

Signes fonctionnels. — Douleurs spontanées, sourdes, continues, siégeant dans la nuque et empêchant les mouvements de la tête.

Signes physiques. — Attitude au repos : extension de la tête; lorsqu'on commande à la malade des mouvements du tronc, on constate que la colonne cervicale reste immobile, la malade soutient sa tête dans ses mains pour éviter toute mobilité.

Palpation. — Pas de tumeur. Point douloureux sur les parties latérales droites du cou à deux centimètres au-dessous de la mastoïde.

Toucher pharyngien. — Rendu difficile par la contracture des muscles du cou; les mouvements de torsion sont supprimés.

Exploration du reste de la colonne. — Souplesse conservée. Pas de paralysie, Sensibilité normale à la piqure. Réflexes rotuliens exagérés, plantaires abolis. Pouls régulier un peu rapide. Respiration normale.

Diagnostic. — Mal de Pott sous-occipital. Tentative d'immobilisation par une greffe osseuse le 11 mars 1919.

(Tuffier décrit ici la technique qu'il a employée; nous avons déjà reproduit cette technique dans le chapitre II de cette thèse, nous n'y reviendrons pas ici.

Suites opératoires. — Plus de douleur au bout de six jours. Cicatrisation parfaite le dixième jour. Pas de température.

Deux mois et demi après, cicatrice très belle. Immobilité de la tête sur la colonne ne permettant aucun mouvement de rotation. Flexion et torsion légères du cou possibles. Ces mouvements se passaient seulement dans les vertèbres inférieures du cou. La malade ne porte plus de minerve depuis six semaines. Etat général modifié d'une façon remarquable.

Cette femme a succombé, huit mois après l'opération d'une méningite tuberculeuse. Les dessins et les coupes de la pièce anatomique montrent que le greffon, fixé lors de l'opération sur la ligne médiane par des points de suture dans la partie fibreuse de l'occiput, n'a pas gardé son contact avec l'os et s'est dévié à droite. Il est là solidement fixé par une gangue fibreuse très épaisse, mais qui ne vaut pas une fusion osseuse. Il faut donc affirmer la nécessité absolue d'une fixa-

tion prenant son point d'appui directement dans l'os lui-même et encastrant le greffon dans la tranche de l'os occipital.

Ces pièces prouvent également qu'il y a eu fusion osseuse complète et absolue entre les apophyses épineuses et le greffon. On voit sur les coupes, qu'elles soient verticales ou horizontales, la continuité parfaite du tissu osseux du greffon et du tissu aréolaire de l'apophyse. Il ne peut donc y avoir aucun doute à cet égard et il semble bien que le système osseux de l'apophyse épineuse pénètre dans l'intérieur du greffon.

Observation XV

(de Bérard, rapportée à la *Société de Chirurgie de Lyon*, séance du 16 juin 1921, publiée in *Presse Médicale* 25 juin 1921, 510)

Homme de 26 ans, atteint depuis plusieurs mois de mal de Pott dorso-lombaire avec tuberculose pulmonaire discrète. Opération d'Albee en février 1920. Greffon prélevé sur le tibia selon l'angle de la gibbosité; ablation de deux apophyses épineuses trop saillantes, dénudation des lames à la rugine. fixation au catgut chromé. La guérison fut retardée par une poussée évolutive sur un des sommets. En juin cependant, il put être évacué sur l'hôpital des convalescents. Il succombe en septembre à sa tuberculose pulmonaire.

A l'autopsie, le greffon est solidement fixé par un cal aux apophyses épineuses et aux lames vertébrales sous-jacentes sur une hauteur de six vertèbres. Les deux extrémités de ce greffon sont un peu amincies par résorption sans ostéite raréfiante de l'ensemble. Les 7^e et 8^e corps vertébraux affaissés et notablement réduits de hauteur en avant, sont également consolidés par un cal sans trace d'ostéite en évolution.

Observation XVI

(de Ombredanne in

Bulletin et mémoires de la Société de chirurgie 1913, 1335)

B..., Marcel, 14 ans et demi. Pas d'antécédents tuberculeux. Rougeole à 3 ans.

Je vois l'enfant pour la première fois en octobre 1921. Il présente un mal de Pott dorsal datant de six mois. Une petite gibbosité angulaire fait saillie à la 11^e dorsale et paraît cliniquement intéresser quatre vertèbres. La radiographie montre que le corps de la 10^e dorsale est notablement écrasé. De face, la radiographie décèle un fuseau opaque à ce niveau.

Cette gibbosité est peu sensible à la pression et à la percussion.

Mais le rachis est immobilisé par une contraction très marquée. Les douleurs sont abdominales. Elles ont été très vives dès le début et n'ont fait que croître. L'enfant marche avec ses genoux fléchis, les mains appuyées sur les cuisses au-dessus de la rotule. Il accuse des faux-pas en marchant. Ses réflexes patellaires sont exagérés.

Pour des raisons administratives, cet enfant ne peut aller à Berck. Il est pâle, anémié. Ses douleurs violentes, l'espoir de le renvoyer rapidement à la campagne, me font décider l'intervention.

J'opère le 6 novembre 1921.

L'intervention est très facilement supportée. Un grand appareil plâtré reste en place jusqu'au milieu de février. Les douleurs ont très rapidement disparu.

En mars, il part à Brévannes en convalescence, marchant bien, ne souffrant plus. La gibbosité ne paraît pas s'être augmentée. Il vient me voir chez moi. Ses parents sont enthousiasmés.

Il revient chez ses parents le 4 avril. J'ai de ses nouvelles le 4 mai 1913, deux mois après sa sortie de l'hôpital. A ce moment, on me le ramène avec un abcès froid dorsal allongé parallèlement aux côtes, siégeant sur la 10^e côte.

Je garde l'enfant à l'hôpital; son abcès est ponctionné et injecté à plusieurs reprises. Pourtant il augmente de volume, et finalement se fistulise. Pendant ce temps, sa gibbosité dorsale s'accroît et se compliquait d'une forte inflexion latérale gauche. L'enfant est encore dans mon service. Sa fistule donne toujours. Sa gibbosité est très marquée et a son sommet au niveau de la 10^e dorsale, ainsi que le montrent la clinique et la radiographie.

Somme toute, il y eut un temps d'arrêt pendant lequel les douleurs disparurent, la marche sans appareil devint facile et l'état général se releva. Puis les progrès du mal reprirent six mois après l'opération, et s'accrochèrent pendant ces six derniers mois.

Observation XVII

(de Ombredanne in

Bulletin et mémoires de la Société de chirurgie 1913, 1335).

L..., Lucien, 3 ans. L'enfant était placé en nourrice et souffrait depuis un an, nous dit-on, lorsque son père découvrit une légère gibbosité dorsale et nous l'amena.

Nous constatons l'existence d'une gibbosité saillante au niveau de la 10^e dorsale qui a reculé; les 7^e, 8^e et 9^e dorsales semblent faire partie de la gibbosité, qui mesure 7 centimètres de longueur et est peu proéminente.

Les réflexes sont normaux. Signe de Babinski négatif.

La radiographie de face montre un fuseau opaque englobant les 8^e, 9^e, 10^e et 11 dorsales.

De profil, on voit le corps de la 10^e dorsale effondré à sa partie antérieure et rendu cunéiforme.

Opération le 6 décembre 1912. L'enfant a été mis en appareil plâtré. Le 6 janvier, on constate une petite escarre causée par l'appareil, au niveau de la 5^e dorsale. L'appareil est enlevé.

Dans les jours qui suivent, la gibbosité semble augmenter par en haut; une escarre spontanée apparaît au niveau du bout supérieur du greffon. L'enfant est maintenu presque constamment sur le ventre.

L'escarre dorsale du greffon se cicatrise très lentement, en laissant une petite fistule par où sort, quelque temps après, une esquille osseuse de 2 centimètres de long sur 2 ou 3 millimètres de largeur et d'épaisseur puis la plaie se cicatrise.

Actuellement, l'enfant encore dans notre service, présente une gibbosité arrondie, plus volumineuse qu'avant l'opération, et dont le point culminant est à la 10^e dorsale. Depuis le mois d'avril, il va et vient sans appareil, et son état général est satisfaisant.

Observation XVIII

(de Ombredanne in

Bulletin et mémoires de la Société de chirurgie, 1913, 1336)

B..., Georges, 6 ans et demi. C'est le cinquième de sept enfants dont l'ainé, tuberculeux est à Hendaye. Rougeole à 3 ans. Fistule anale opérée à 5 ans. Accidents pulmonaires et gastro-intestinaux, attribués à la tuberculose, en mars 1911. A cette époque, on sembla craindre une localisation méningée, puisqu'on fit une ponction lombaire.

Nous le voyons en octobre 1912, atteint de mal de Pott dorso-lombaire avec gibbosité dont la saillie correspond à la 11^e dorsale. La fosse iliaque droite paraît empâtée. On établit un grand lit plâtré le 30 octobre.

Le 6 novembre, l'enfant tousse; empâtement dans toute sa fosse iliaque droite.

Le 5 décembre, l'enfant se plaint de douleurs atroces dans le ventre. Sa mère raconte que l'enfant pousse des cris pendant la nuit. La gibbosité n'a pas augmenté, les réflexes sont normaux.

La radiographie montre des lésions destructives avancées du corps de la 1^e lombaire.

Opération, le 18 décembre 1912. L'enfant est mis ensuite dans un appareil plâtré. Les douleurs disparaissent en quelques jours.

Six semaines après, petite escarre d'appareil qui guérit sans incident. On lui refait un autre appareil. Il se lève au bout de trois mois et rentre dans sa famille. Nous l'avons revu, il y a quinze jours, marchant bien, ne souffrant pas, le dos rigide, mais pouvant se baisser.

La gibbosité est volumineuse et a augmenté depuis son départ de l'hôpital. Les fosses iliaques sont toutes deux empâtées, remplies par des masses dures et indolores. L'état général n'est pas mauvais.

Observation XIX

(de Ombredanne

in *Bulletin et mémoires de la Société de chirurgie* 1913, 11336)

B..., Lucien, 8 ans et demi. Mal de Pott dorso-lombaire, datant de

1911. Mis en appareil plâtré, en ville, au mois d'avril; l'appareil détermine des escarres, on doit l'enlever. Séjour de quatre mois au bord de la mer.

Le 13 octobre 1911, mis en appareil à Bretonneau. Escarres qui guérissent lentement. L'enfant est gardé étendu sur un lit dur.

Le 14 février 1912, abcès froid du pied droit. Ponctionné et injecté de mars à septembre; l'abcès semble se tarir.

Appareil plâtré le 11 septembre. Il faut encore l'enlever, car la peau s'excorie. A ce moment, l'enfant présente une gibbosité saillante à la 12^e dorsale. La radiographie de face montre le fuseau étendu de la 8^e dorsale à la 2^e lombaire. De profil on voit le corps de la 12^e dorsale complètement cunéiforme. Les abcès froids et les escarres sont guéris.

Opération le 24 janvier. Les suites en sont très simples; l'enfant est gardé au lit sans être immobilisé. La suture des aponévroses par-dessus le greffon a été faite particulièrement solide, et nous nous abstenons de tout appareil. Au bout de trois mois l'enfant se lève et marche.

Il a cessé de souffrir après l'opération. Au commencement de mai, il se plaint de maux de tête. Des signes de méningite tuberculeuse apparaissent, et le 11 mai, l'enfant est passé dans un service de médecine. Il succombe le 23 mai, exactement quatre mois après l'intervention.

Nous avons pu obtenir l'autorisation de prélever la pièce anatomique. Vous y verrez le greffon scapulaire parfaitement soudé entre les apophyses épineuses divisées pour le recevoir.

Observation XX

(de Ombredanne

in Bulletin et mémoires de la Société de chirurgie 1913, 1337)

L..., Adrien, 11 ans. Enfant délicat, ayant eu, à 5 ans et demi, une fièvre typhoïde et une bronchite grave.

Depuis longtemps, il se plaignait, disent ses parents, de faiblesse dans les reins : depuis plusieurs mois, la moindre course dans la rue le fatiguait. En août 1912, il tombe de sa hauteur à la renverse. A

partir de ce jour, il souffrit très vivement dans la région lombaire presque sans interruption. La nuit surtout, les douleurs étaient vives et arrachaient des cris au malade. En octobre, il passa un mois à l'hôpital St-Louis, étendu le plus souvent. Il rentra chez lui en novembre. Le 6 décembre, il est examiné à Bretonneau. Gibbosité dorso-lombaire qui paraît double.

Une première saillie a pour point culminant la 11^e dorsale et comprend la 12^e. La 10^e est un peu en retrait; au-dessus, une seconde saillie a pour sommet la 8^e et comprend la 9^e. De plus, l'enfant présente une courbure lombaire latérale droite et dorsale gauche.

La radiographie de face semble montrer que la 10^e dorsale est cunéiforme, latéralement diminuée du côté gauche. La 11^e paraît diminuée de hauteur. Le fuseau remonte très haut jusqu'à la 7^e dorsale. Une épreuve de profil montre les 11^e et 12^e dorsales diminuées de hauteur en avant.

Les réflexes sont exagérés des deux côtés, surtout à droite. Pas de troubles de la sensibilité. Pas d'abcès froids. L'enfant souffre beaucoup.

Opération le 12 février 1912. Les suites opératoires sont extrêmement simples. Mais vers le milieu de mars, apparaît au-dessus de l'articulation sterno-claviculaire et droite du tiers interne de la clavicule correspondante, un abcès froid qui atteint les dimensions d'un petit œuf de poule. Il est ponctionné et injecté le 22 mars, puis à intervalles réguliers. Il se reproduisit jusque vers le milieu de juillet, époque où il tarit définitivement. L'enfant quitte l'hôpital au commencement d'avril. Nous l'avons revu il y a quelques jours (huit mois après l'opération). La gibbosité est arrondie, un peu plus volumineuse qu'au moment de l'opération, mais sensiblement égale à ce qu'elle était il y a trois mois. L'enfant ne se plaint pas, a bon appétit, mais a toujours le teint pâle et amaigri.

CONCLUSIONS

I. L'opération d'Albee, cherche à obtenir le même résultat que le traitement orthopédique classique : suppression de l'ulcération compressive par l'ankylose des arcs vertébraux postérieurs. C'est un « traitement orthopédique opératoire. »

II. En attendant que l'ankylose soit suffisamment solide, il est nécessaire de réaliser une immobilisation orthopédique post-opératoire pendant au moins six à neuf mois.

III. L'opération d'Albee ne guérit pas le foyer vertébral, mais en faisant disparaître rapidement les douleurs et en raccourcissant la période de décubitus, elle est très avantageuse : d'une part, en facilitant l'application du traitement général, d'autre part, au point de vue social, en permettant au malade de reprendre rapidement sa vie normale.

IV. L'opération ne permet pas de redresser une gibbosité existante mais elle peut en général l'empêcher de s'aggraver.

V. Dans les cas de maux de Pott avec abcès et paraplégie les résultats sont inconstants.

VI. L'opération peut se faire dans tous les segments du rachis. Le lieu de choix est la partie inférieure de la colonne,

VII. Les contre-indications opératoires sont : le jeune âge, le mauvais état général, la paraplégie, les cas de lésions vertébrales très étendues avec grosse gibbosité.

Vu :

Le Doyen de la Faculté :

D^r SIGALAS.

Le Président de thèse ,

F. VILLAR

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 28 Novembre 1921

Le Recteur de l'Académie.

R. THAMIN.

BIBLIOGRAPHIE

- Adams.** — *Clin. J. London* 1916, XIV, 277-283.
- Albee.** — *J. of the Am. med. Associat.*, 1911, 885.
— *New-York med. J.* 1912 XCV, 469-475.
— *Med. Record* 1912, 146 et 147.
— *Yermont med.month.* Barlington XVIII, 85-90.
— *Boston med and surgery J.* 20 fev. 1913, 87.
— *Surgery gynecol. and obstetrics* mars 1913.
— *J. of the Am. med. Ass.* 1913, LX, 1044-1049.
— *Revue de chirurgie* 1913, XLVIII, 1-21.
— *Zeit-forth-chir. Stuttgart* 1913, 460-479.
— *Pacific med. J.* 1914, LVII, 671-680.
— *Bonegraft surgery*, 1915.
— *Presse Médicale*, 1^{er} mai 1920.
- Aldrich.** — *New-England Med. Gazette* 1913, XLVIII, 478-480.
- Ambrose.** — *Med. J. of Australia* Sydney 1917, II, 413.
— *Med. J. of Australia.* Sydney 1918, I, 38.
- Badin.** — *Médecine Pratique*, Paris 1912, VIII, 229.
- Billhaut.** — *Annales de chir. et d'ortho.* Paris 1913, XXXVI, 353-359.
- Barbarin.** — *Le progrès médical* 25 janvier 1920, 13-15.
— *Revue de chirurgie* 1919, XV, 706.
- Bérard.** — *Presse Médicale*, 25 juin 1921, n° 51, 510.
- Berg.** — *Med Record* 1912, 545.

- Blesalski.** — *Berlin, Klin, Wehnschr.*, 1919, LXI, 356.
- Blanc y Fortassin.** — *J. de chirurgie Paris* 1919, XVI, 635.
- Calot.** — *Bull. de l'Académie de Méd.* séance du 22 déc. 1896.
— *Revue gén. de clin. et de thérapeutique* 1919, XXXIII, 690-692.
— *J. des praticiens* 1^{er} novembre 1919.
— *Gazette des hôpitaux* 18 oct. 1919, 981.
- Calvé.** — *Presse médicale* 7 janvier 1920, n° 2, 13-15.
— *Journal médical français* 15 décembre 1912.
- Calvé et Galland.** — *Revue de chirurgie* 1920, 340 et suivantes.
- Chipault.** — *Chirurgie opératoire du système nerveux.*
- Clairmont-Spitzzy.** — *Semaine médicale*, 11 mars 1914, 120.
- Compte rendu du XXVIII^e Congrès français de chirurgie 306 et suiv.
- Davidson.** — *Thérapeutic Gazette*, Détroit 1951, XXI, 761-764.
- Dujarier.** — *Bulletins et mémoires de la Soc. de chir.* 10 fév. 1920, 178.
- Elmer.** — *Annales of surgery* 1914, LIX, 136-138.
- Ely.** — *J. of the am. med. Ass.* 1917, LXVIII, 183-186.
- Enderlen.** — *München Med. Wochenschrift*, 1917, LXIV, 815.
- Fromme.** — *Deutsche Zeits f. chir. Leip.* 1920, 326-337.
- Goenslen J.** *of the Am. med. Ass.* 1917, LXIX, 1160.
— *Wisconsin Medical J.* 1916-17, XV, 463-467.
- Gones.** — *Zeits f. orth. chir.* 1921 fasc. 6.
- Hadra.** — *Trans. of the Am. orth. Ass.* 1891, IV 206-219.
- Hammond Rhodes-Island Med. J.** 1918, II, 141-143.
- Henderson.** — *Surg.gyn. and. obst.* 1917, XXIV, 600-604.
— *J. Lancet* 1917, XXXVIII, 371.
— *J. de Chirurgie Paris* XIV, 1918, 614.
- Hibbs.** — *N. Y. medical J.* 27 mai 1911.
- Inclan.** — *Rev. de medicina y cirug. de la Habana* 1918, XXIII, 9-78.
- Jacobs.** — *J of the Am. med Ass.* 1915, LXIV, 400-402.
- Jagerink.** — *J. de chirurgie*, juillet 1921, XVII.
- John.** — *Amer. J. of orthopedical surgery*, 1916, XIV, 450-455.
- Kuroiwa.** — *Sei i Kwai. M. J.* Tokio, 1918, XXXVII, n° 4.
- Lance.** — *Gazette des hôpitaux* avril 1920.
- Lange.** — *J. of the Am. med Ass.* novembre 1910.
- Lannelongue.** — *La tuberculose vertébrale.*
- Lorthior.** — *Rapport à la Soc. belge de chirurgie.*

- Leriche et Policard.** — *Lyon chirurgical*, 1920.
- Lyle.** — *Annales of surgery* 1913, LVII, 570.
- Loughane.** — *Brit. J surg. Bristol*. 1916, IV, 156-158.
- Mac Ellhenny.** — *N. Orl. Mand S. J.* 1917-18, LXX, 579-583.
— *N. Orl. M. and S. J.* 1918-19, LXXI, 287-291.
- Maragliano.** — *Policlino* 918, XXV, 257-289.
- Ménard.** — *Etude pratique sur le Mal de Pott*.
- Monisset.** — *Lyon medical*, 1911, 1098-1100.
- Myers.** — *S. Luke's hospital Med. and surg. report*, 1917, IV, 59-85.
— *Internat J. surg. N. Y.*, 1917, XXX, 347-382.
— *J. de chirurgie* XIV, 1918, 614.
- De Mata.** — *J. de chirurgie* 1919 XV 524.
- Nutt.** — *J. of the Am. med Ass*, 1913, LXI, 1780.
- Ombredanne.** — *Gazette médicale de Paris* 1914, LVXXX, 21.
— *Bull. et mém. de la Soc. de chir.* 28 octobre 1913, 1333.
— *Paris médical* 1913, XIII n° 20-21.
- Owen.** — *Kentucky med. J.* 1917, XV, 239-241.
- Ostraher.** — *J. de chirurgie* 1921, XVII.
— *J. de chirurgie* 1918, XIV, 615.
- Rocher.** — *J. de Médecine de Bordeaux*, 1921, n° 2, 53 et 54.
- Rojas Loa.** — *Gaceta medico de Mexico* 1919-20, 106-110.
- Radulesco.** — *Presse médicale* 1921, n° 29, 284.
- Regard.** — *Presse médicale*, 1921, n° 23, 228.
- Rugh.** — *Intern. Clin.* 1913, 23-5-1, 130-138.
— *Archives of pediatry N. Y.* 1914, XXXI, 72.
- Ryerson.** — *Am. J. of orth. surg.* 1914-15, XII, 259-264.
— *Surg. gyn. and obst.* 1914, XVIII, 578.
- Sandston.** — *N. Zeeland Med. J.*, 1917, XVI, 81-84.
- Scalone.** — *La chirug. degli organi di movimento* 1920.
- Schmidt.** — *Zentralblatt f. Chirurg.*, 3 septembre 1921, n° 35.
- Sherman et Mac Chesney.** — *Calif. state J. M.* San Francisco, 1914, XII, 485-487.
- Smith.** — *J. Missouri Med. Ass.* 1920, XVII, 307.
- Swynghedaw.** — *Echo médical du Nord* 1920, 10 juillet.
- Thomas H. B.** — *Illinois Med.*, 1915, XXVIII, 321-324.
— *J. of the Am. Med. Ass.* 1914, LXVI, 1064.

- *Surg. gyn. and obst.* 1914, XVIII, 529-660.
- Thomas.** — *Mississippi Valley Med. J.* 1917, XXIV, 248-254.
- Trèves.** — *Bulletin médical*, 2 et 5 mars 1921.
- Truslow.** — *Archiv. of Diagnosis N. Y.* VII, 101-200.
- Tuffier.** — *Bull. et mém. de la soc. de chirurg.* 10 juin 1919, 914.
— 9 juillet 1919, 1136 — 16 juillet 1919, 1170.
— *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, 20 janvier 1920.
— *Journal de chirurgie* 1919, XV, 411.
— *Journal de chirurgie* 1920, XVI, 9 et suiv.
— *Monde médical* 1^{er} et 15 mars 1920, 129.
— *Progrès médical* 1919, 428.
- Vogel.** — *Zentralblatt f. Chir.* Leipzig, 1914, XII, 549-551.
- Vulpis.** — *Berlin Klin Wochenschrift*, 1914-15 in Maragliano.
- Nhitman.** — *Annales of surgery* LIV, 1911, 841-837.
- Wiesinger.** — *Fortsche d. Med. Berl.*, 1911 861-763.
— *Deutsche med. Wochenschrift* 1917, XLIII, 1053.
— *Deutsche Zeitschrift f. Chir.* Leipzig, 1920, 326-337.
- Wiart.** — *Presse Médicale* 1921, n° 23, 228.
- Wolcott.** — *J. of the Am. med. Ass.* 1916, LXVI, 108-111.
-

